
ПРИРОДА
МИРА

В.М. Литвин,
В.И. Лымарев

ОСТРОВА



МОСКВА «МЫСЛЬ» 2003

ОСТРОВА МИРОВОГО ОКЕАНА — УНИКАЛЬНЫЕ УГОЛКИ ЗЕМЛИ. ОНИ ВСЕГДА ПРИВЛЕКАЛИ ВНИМАНИЕ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ, ИСКАТЕЛЕЙ ПРИКЛЮЧЕНИЙ, ПОЭТОВ, ХУДОЖНИКОВ, А ТАКЖЕ УЧЕНЫХ-ГЕОГРАФОВ.
СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ «ОСТРОВА» ИЗ СЕРИИ «ПРИРОДА МИРА» — ПЕРВОЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ СТОЛЬ МАСШТАБНОЕ СИСТЕМАТИЗИРОВАННОЕ И КОМПЛЕКСНОЕ ОПИСАНИЕ ПОЧТИ ВСЕХ КРУПНЫХ И ЗНАЧИТЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА МЕЛКИХ И МЕЛЬЧАЙШИХ ОСТРОВОВ МИРА.
КНИГА ДАЕТ КАК ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ОСТРОВАХ (ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ, ТИПОЛОГИЯ, ПОЛОЖЕНИЕ В СТРУКТУРЕ МИРОВОГО ОКЕАНА), ТАК И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОРИИ ИХ ОТКРЫТИЯ, КЛИМАТЕ, ЛАНДШАФТАХ, ФЛОРЕ И ФАУНЕ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, НАСЕЛЕНИИ, А ТАКЖЕ О ПЕРСПЕКТИВАХ ОСТРОВНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СВЯЗИ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ.
АВТОРЫ КНИГИ — ИЗВЕСТНЫЕ РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ-ГЕОГРАФЫ — ДЕЛЯТСЯ НЕ ТОЛЬКО ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ЗНАНИЯМИ И РЕЗУЛЬТАТАМИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НО И ЛИЧНЫМИ ВПЕЧАТЛЕНИЯМИ.

УДК 911(210.7)
ББК 26.8
Л64

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА
«КУЛЬТУРА РОССИИ»
(подпрограмма «Поддержка полиграфии
и книгоиздания в России»)

Художник серии
Л. Ф. ШКАНОВ

ISBN 5-244-00977-X

ПРЕДИСЛОВИЕ

Со второй половины XX в. проблемы рационального природопользования Мирового океана — крупнейшей геосистемы Земли, включающей в себя такие взаимосвязанные подсистемы, как собственно океан с морями, его дно, окаймляющие океан берега и находящиеся в нем острова, стали привлекать все большее внимание ученых и практиков. За прошедшие полвека вышло в свет немало книг в нашей стране и за рубежом как о природе Мирового океана, так и о составляющих его подсистемах, однако они написаны преимущественно на компонентной, а не на комплексной основе. Так, при характеристике морей акцент делался на освещении их гидрометеорологических особенностей. Описание морских берегов базировалось главным образом на геолого-геоморфологических факторах их формирования и развития. При изучении островов в основном упор делался также на познание геологии и геоморфологии, что нашло отражение в их классификации.

В последние десятилетия XX столетия, когда особенно усилилось антропогенное загрязнение Мирового океана, выяснилось, что преимущественно компонентный подход не обеспечивает полноты всесторонних знаний о его природе, без чего невозможно успешно разрабатывать мероприятия по рациональному океаническому природопользованию. Это привело к появлению книг, написанных на комплексной географической основе. Среди них опубликованные в последние десятилетия монографические труды из серии «Природа мира»: «Горы» (1987), «Ландшафты» (1989), «Берега» (1991), «Моря» (1999), «Зоны землетрясений» (2000), и, естественно, в этих книгах дается не только физико-географическое описание, но приводятся также экономико-географические и социально-географические сведения, подчеркивающие комплексность выполненных исследований.

В предлагаемой читателям книге, посвященной островам Мирового океана, авторы также базируются на комплексном географическом подходе, используя имеющуюся обширную литературу и собственные исследования, наблюдения и разработки проблем изучения островов и использования их ресурсов. Надо сказать, что применительно к островам Мирового океана это первая попытка такого описания в связи с рациональным природопользованием, рассчитанная как на специалистов, так и на широкий круг читателей. В книге выделены две части — общая и региональная.

В общей части рассматриваются основные вопросы изучения и освоения островов Мирового океана. Прежде всего определено своеобразие природы и хозяйственной освоенности островов, представляющих собой одну из основных подсистем Мирового океана. Подчеркивается важность познания пространственно-временно́й изменчивости островов в условиях, когда она резко усилилась вследствие интенсификации антропогенного фактора. Это необходимо для разработки актуальных проблем рационального островопользования, в частности для определения путей его дальнейшего развития. Важной задачей является также выявление природно-хозяйственных различий островов, чему посвящен обстоятельный региональный обзор, выполненный по отдельным океанам.

Такой обзор предваряется применительно к каждому океану кратким описанием основных особенностей его природных условий и хозяйственного использования. Даны общие сведения об островах региона, отмечаются их физико-географические особенности, а также приводятся некоторые экономико-географические данные и сведения об экологическом состоянии среды. Сама же характеристика отдельных островов, хотя и в сжатом виде, дается по более полной схеме: общие сведения о географическом положении и размерах островов, о статусе и государственной принадлежности, об истории открытия и освоения, основные геологические и геоморфологические сведения, климатические и гидрологические особенности, биогеографические данные, сведения о современном природопользовании островной среды и его перспективах.

Так как представленная читателям книга имеет информационное назначение, то при имеющейся в общем довольно обширной литературе по многим островам Мирового океана их текстовое описание в книге является довольно кратким, хотя российским

островам, по вполне понятным причинам, уделено заметно большее внимание. Важным дополнением служат многочисленные картосхемы островных провинций и отдельных островов, выполненные В. М. Литвиным. В приведенном списке литературы указываются основные отечественные и зарубежные книги и статьи.

Следует отметить, что авторами книги помимо литературных источников достаточно полно использовались собственные наблюдения и исследования на тех островах, на которых они сами были во время экспедиций. Сведения справочного характера в значительной степени заимствованы из Краткой географической энциклопедии, т. 1—5 (1960—1966), Географического энциклопедического словаря (1983), Популярного энциклопедического словаря (1999), 20-томной серии «Страны и народы» (1978—1984), а в качестве картографических источников использованы карты Атласов океанов: Тихий океан (1974), Атлантический и Индийский океаны (1977), Северный Ледовитый океан (1980), Проливы Мирового океана (1993), Атлас Антарктики (1966), Атлас Арктики (1985) и некоторые другие картографические издания.

Острова в океане — особый мир. Изучение их существенно расширяет наши представления о природе Земли в целом.

Г. М. Игнатьев

Часть I

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСТРОВОВ

Мировой океан, занимающий более $^3/_5$ поверхности Земли и представляющий собой самый крупный природный комплекс нашей планеты, является целостным сочетанием взаимосвязанных структур — собственно океана с чашей и ее содержимым, окружающих его берегов и островов. В самом океане проявляется различная степень его влияния на формирование их природной среды. В отношении островов это отметил Г. М. Игнатьев (1979) — один из основоположников комплексного острововедения: в целом «острова в океане при всей своей оригинальности их ландшафтов представляют собой элемент океанической природы». При этом береговая зона островов испытывает по сравнению с материковой береговой зоной в общем заметно большее воздействие со стороны океана. Поэтому познанию природных условий береговой зоны обычно уделяется значительное внимание, как наиболее освоенной части островов.

Взгляд на историю цивилизации показывает, что морские острова имели для ее развития большое значение. При расселении в морях и океане человек продвигался на суденышках от острова к острову (например, древние греки и финикийцы делали это несколько тысячелетий назад). Очень много островов, исчисляемых в океане тысячами, от крупных до самых мелких, было обнаружено в эпоху Великих географических открытий. Большой вклад был сделан русскими моряками-исследователями, в особенности в первой половине XIX в., во время кругосветных плаваний, когда только в Тихом океане были открыты сотни островов. Они же совершили одно из последних островных открытий уже в начале XX в., найдя в Северном Ледовитом океане неведомую прежде землю, ныне достаточно обстоятельно исследованную, — архипелаг Северная Земля.

Рассмотрим особенности островной природы в связи с рациональным использованием ее ресурсов.

Глава I

СВОЕОБРАЗИЕ ПРИРОДЫ ОСТРОВОВ

ЦЕЛОСТНОСТЬ ПРИРОДЫ ОСТРОВНОЙ СУШИ КАК АКВАТОРИАЛЬНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В общеизвестном понятии «острова» как участка суши, окруженного водой, прежде всего отражается его изоляционная сущность. В Географическом энциклопедическом словаре (1988) островом в океанах и морях назван участок суши, со всех сторон окруженный их водами, отличающийся от материка меньшими размерами, причем изоляция обусловливает заметную специфичность островной природы, в особенности животного и растительного мира; различаются три группы островов — материковые, переходной зоны от материка к океану (островные дуги) и океанические. Довольно близкое по содержанию определение приводится в Словаре-справочнике по природопользованию Н. Ф. Реймерса (1990), где подчеркивается, что для островов в общем характерно значительное развитие эндемиков и реликтов. Тем самым обращается внимание на определяющее влияние изолированности островов на формирование на них ландшафтов со своеобразными чертами.

Островам свойственна некоторая обедненность состава фауны и флоры, которые представлены как реликтовыми, так и молодыми эндемиками. Установлено, что с увеличением площади острова его флора

и фауна становятся более разнообразными, а по мере удаления от материка это разнообразие уменьшается, но повышается количество собственных видов. Так, в Галапагосском архипелаге сформировалось несколько видов гигантских черепах на разных островах. На океанических островах возникли виды птиц и насекомых, потерявших способность к полету в условиях сильных ветров. Получили развитие карликовые формы млекопитающих как более подвижные и поэтому способные к заселению островов. На формировании островных природных черт сказывается также влияние возраста и происхождения островов.

Под воздействием таких разнообразных факторов в условиях изолированности островной суши и создавались острова-экосистемы с их особым органическим миром. с общими благоприятными жизненными условиями.

Внутриостровная суша представлена как низменной по преимуществу, так и гористой поверхностью. По этому признаку различают низкие и высокие острова. Для первых характерны ландшафты, повсеместно подчиняющиеся широтной климатической зональности, а для вторых — ландшафты с наложением на широтную вертикальной зональности, связанной с высотой. Широтная зональность островной природы находит то или иное проявление прежде всего в ландшафтах береговой зоны, столь важной для человека. Поэтому следует кратко рассмотреть особенности морских берегов вообще и островных в частности.

Береговая зона островов имеет много общего с берегами материков, особенно на

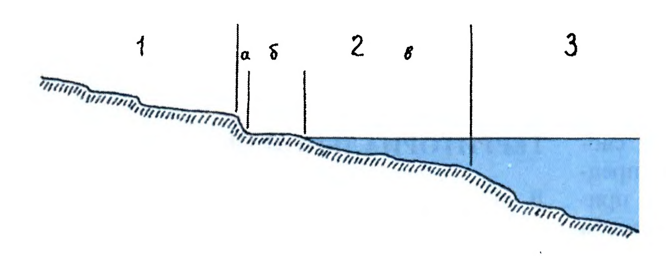


Схема строения побережья: 1 — приморье, 2 — береговая зона (а — клиф, б — пляж, в — подводный береговой склон), 3 — взморье

Эти островные экологические системы находятся в целом в стадии формирования. Их можно рассматривать как модель для выявления ряда общих закономерностей биогеографии. При этом надо учитывать вмешательство человека, как позитивное, так и негативное, в естественное развитие островной среды.

Островная суша, как и материковая, окаймляется береговой зоной, где осуществляется контакт ее с водной средой. Водное окружение островов заметно определяет различие между береговой зоной и внутриостровной сушей, находящимися во взаимодействии и взаимосвязи. При этом соотношение между ними неодинаково. Наибольшее проявление в природной среде береговая зона имеет на небольших океанических островах, наименьшее — на крупных материковых. Своеобразием своего строения выделяются острова-атоллы, представляющие собой лишь береговую зону в виде неширокого кольца, которое омывается изнутри лагунными, а извне — морскими водами. Значение островной береговой зоны для человека усиливается в связи материковых островах, но с рядом различий, характерных в основном для океанических островов. Общим является развитие берегов по аккумулятивному (с отложением наносов) и абразионному (с разрушением берега волнами) типам с образованием соответствующих форм. Типичные береговые аккумулятивные формы — пляж, аккумулятивная терраса, бар, коса, пересыпь, перейма и другие формы. Абразионные формы представлены береговыми обрывами (клифом), волноприбойной нишей, абразионной террасой (бенчем) и другими образованиями.

В понятие береговой зоны первоначально вкладывался геоморфологический смысл как центральной по положению зоны современного взаимодействия суши и моря (*Леонтьев,* 1961). Она соприкасается со стороны суши с приморьем (с поднятыми террасами), а со стороны моря — со взморьем (с погруженными террасами); под их взаимосвязанным сочетанием понимается побережье. В узком смысле береговая зона включает в себя собственно берег (с наземными формами рельефа — береговым об-

рывом, аккумулятивной террасой и пляжем) и прибрежье (подводный береговой склон как поле действия волнения). Береговая зона нередко отождествляется с побережьем, понимаемым уже как зона взаимодействия суши с морем в прошлом и настоящем. В такой трактовке термин «береговая зона» обычно продолжает применяться и в острововедении.

Со временем схема строения побережья продолжала развиваться на физико-географической основе, позволяющей прежние его элементы рассматривать как результат взаимодействия абиотических и биотических компонентов. Вместо термина «побережье» было предложено понятие поморья с подчеркиванием его физико-географического содержания (*Лымарев*, 1978). Имелось в виду применение его к материковым берегам.

Вероятно, такой физико-географический подход должен быть применен к островному побережью (в широком смысле — к береговой зоне островов). Для отличия от береговой зоны материков следует ввести для островов термин «прибрежно-островная зона» (островное прибрежье). Она особенно тесно связана с внутриостровной сушей вследствие заметного здесь проявления океанического влияния. Необходимо учесть и то обстоятельство, что в прибрежно-островной зоне во взаимодействии неживой и живой природы последнему компоненту свойственна значительная распространенность эндемиков и реликтов, связанная с изоляцией островов.

Наиболее распространены на островах такие характерные типы берегов, как ингрессионные (изрезанные), выровненные (абразионные, аккумулятивные, абразионно-аккумулятивные), дельтовые (устьевые), свойственные в основном крупным материковым островам. Особое положение занимают криогенные берега, приуроченные исключительно к островам, которые сложены мерзлотными породами и льдами. Специфическим для островных берегов является коралловый тип с его подтипами — барьерными рифами и атоллами. Среди небольших островов, в особенности океанических, наблюдается округлость их очертаний в плане, связанная в основном с открытым их положением для действия волнений различных направлений.

Таким образом, своеобразие природы островов, как одной из основных структур Мирового океана, определяется прежде всего их изоляцией от материков и преобладающим влиянием окружающих вод. При этом формируются своеобразные островные ландшафты — природные комплексы со своим субстратом (фундаментом), внешней средой (климатическим режимом) и биоценозами (сообществами растительных и животных организмов) (*Литвин*, 1999).

ЗОНАЛЬНОСТЬ И АЗОНАЛЬНОСТЬ ОСТРОВНОЙ ПРИРОДЫ

В формировании островных ландшафтов находят отражение такие глобальные географические закономерности, как зональность и азональность природных комплексов. На обширном пространстве, занимаемом Мировым океаном, заметно различие природных условий островов, которые располагаются в различных климатических зонах. Так, своеобразные криогенные острова приурочены к северным и южным полярным и субполярным зонам, а особые коралловые — к экваториальной и тропическим зонам. Своими особенностями характеризуются ландшафты островов, находящихся в северной и южной зонах умеренной и субтропических широт.

Применительно к Мировому океану можно различать следующие островные зоны: полярные (арктическая и антарктическая), субполярные (субарктическая и субантарктическая), умеренные (бореальная и нотальная), субтропические (северная и южная) и экваториально-тропическую. Они названы зонами, а не более крупными поясами, так как выделение их основывается на соотношении тепла и влаги, а не только на термическом факторе. Это важно для акваториально-территориальных систем, которыми являются острова наряду с берегами как одни из основных структур Мирового океана. Учитывая определенную близость их природных особенностей, используем один из первых опытов выделения зон побережий в природно-хозяйственном аспекте (*Лымарев*, 1986).

Прежде всего, очень важное значение имеет характер зонального соотношения тепла и влаги как результат взаимоотношений между сушей и океаном. Это сказывается в особенностях состава прибрежных наносов, что влияет на развитие

Таблица 1

Общая схема островных зон Мирового океана (в сопоставлении с зонами суши)

Островные зоны	Зоны суши
1. Арктико-нивальная (ледяная)	Ледяная пустыня Арктики
2. Субарктико-нивальная переходная (многолетнемерзлая, или криогенная)	Тундра и лесотундра
3. Бореально-гумидная (умеренная)	Тайга, широколиственные леса, степь
4. Северная субтропическая (гумидно-семиаридная)	Влажные и сухие субтропики
5. Экваториально-тропическая (гумидная с коралловыми постройками и аридная)	Тропические леса, саванны и пустыни
6. Южная субтропическая (гумидно-семиаридная)	Влажные и сухие субтропики
7. Нотально-гумидная (умеренная)	Леса и безлесные территории умеренной зоны
8. Субантарктико-нивальная переходная (многолетнемерзлая, или криогенная)	Травянисто-моховая тундра
9. Антарктико-нивальная (ледяная)	Ледяной щит Антарктики

и распространение соответствующих типов берегов. Такой подход подтверждает необходимость учета конкретного проявления в береговых зонах нивальности (при доминировании твердых атмосферных осадков), гумидности (при выпадении преимущественно дождевых осадков) и аридности (при большой засушливости). Применение подобного принципа к выделению островных зон позволяет предложить новую общую схему для всего Мирового океана (см. табл. 1).

При таком зонировании островов акцент делается на преобладающем влиянии окружающих вод океана или моря на островную природную среду. Нельзя не согласиться с утверждением С. В. Калесника (1970), что при выделении зон Мирового океана следует острова относить к океаническим зонам (как озера — к географическим зонам суши). Поэтому в кратком описании островных зон основное внимание уделяется рассмотрению прежде всего особенностей природы океанов и морей, обеспечивающих своеобразие расположенных в них островов.

Арктико-нивальная (ледяная) зона отличается наибольшей суровостью своей природы; она охватывает преимущественно глубоководную часть Северного Ледовитого океана с материковым склоном, а также внешнюю часть шельфа с островами. Ведущим выступает гидроклиматический фактор, для которого характерны типичные арктические черты. Здесь летом солнечная энергия поступает и отражается под малым углом от ледяной поверхности, поэтому в Центральном Полярном (Арктическом) бассейне льды находятся круглый год, тогда как в проливах шельфовых архипелагов в летнее время сохраняется береговой припай. На островах обычно развито покровное оледенение, представленное такими формами, как купола и щиты. Реки, где они есть, освобождаются от ледяного покрова лишь на короткий теплый период, а среди озер в этой зоне наблюдаются и такие, которые не вскрываются ото льдов вовсе.

Отмечается бедность примитивных почв и растительности с преобладанием водорослей, лишайников и мхов, а также фито- и зоопланктона, что определяет общую разреженность жизни на островах и в океанических водах.

Субарктико-нивальная переходная (многолетнемерзлая) зона расположена по южной (прибрежной) части арктических шельфовых морей со множеством островов, включая и северные окраины Евразии и Северной Америки. Она представлена типичными тундровыми ландшафтами с травянисто-моховым покровом, развивающимися в условиях, когда полярная ночь с выхолаживанием занимает не более трех месяцев, но зато наблюдается безморозный период продолжительностью до двух месяцев. Сплошной ледяной покров отсутствует; летом и в начале осени встречаются лишь отдельные поля морского льда.

Весенне-летний период особенно благоприятен для непродолжительного, но интенсивного развития фитопланктона. Вскоре появляется поедающая его масса зоопланктона, преимущественно из ракообразных. За ним следуют стаи планктоноядных рыб, которыми в свою очередь питаются представители хищной ихтиофауны. В прибрежно-морской полосе обильны заросли крупных водорослей, обитают во множестве моллюски, ракообразные, иглокожие. Здесь все еще немало тюленей, моржей, встречаются белые медведи и изредка крупные киты.

Бореально-гумидная (северная умеренная) зона расположена между 70 и 45° с. ш. в Атлантическом океане и между 60 и 50° с. ш. в Тихом океане. Вследствие промежуточного положения, между субарктической и субтропической зонами, воды здесь летом теплые, а зимой холодные, без ледяного покрова в океанах и с временным ледообразованием во внутриматериковых морях с континентальным климатом. В осенне-зимний период под воздействием западных циклонов активно проявляются штормы, обусловливающие перемешивание поверхностных вод в сочетании с вертикальной конвекцией. Интенсивность гидроклиматических процессов обусловливает высокие биомассы морских организмов при значительном видовом разнообразии; на островах живая природа также разнообразна и представлена хвойными и широколиственными лесами, лесостепями и степями.

В Северном полушарии взаимодействие океанов с обширным материком — Евразией и Северной Америкой — оказывает заметное континентальное влияние на климатический режим умеренной зоны, которое проявляется неодинаково на ее стыках с субарктической и субтропической зонами. Поэтому бореальная зона явственно разделяется на две подзоны: на севере располагается собственно бореальная (умеренно-холодная), а на юге — суббореальная (умеренно-теплая). Эти подзоны заметно выделяются также различием своих островных ландшафтов — хвойных и широколиственных лесов с гумидным климатом в бореальной подзоне и степей и полупустынь с аридными элементами климата в суббореальной подзоне. Для России, занимающей в бореальной зоне огромные пространства суши с окаймляющими морями, рассмотрение островной природы по указанным подзонам весьма актуально.

Северная субтропическая (гумидно-семиаридная) зона находится примерно между 35—40° и 20—25° с. ш. Этой зоне свойственно своеобразие гидроклиматического фактора, играющего важную роль в формировании океанической и островной природы. Динамика вод определяется наличием крупных антициклонических круговоротов, внутри которых образуется относительно спокойная обстановка. В летний период преобладает поступление тропического воздуха, а зимой отмечается господство воздуха умеренных широт. В условиях относительно повышенной температуры воздуха устанавливается высокое атмосферное давление при слабых переменных ветрах и в общем незначительных осадках. Высокая температура поверхностных слоев при слабом горизонтальном перемешивании определяет наибольший показатель солености вод для океанов. Все это является причиной малой биологической продуктивности данной зоны, в особенности планктона и рыб.

Имеются также определенные различия северной и южной окраин субтропической зоны, находящие отражение в природе островной суши. Для северной окраины характерны островные ландшафты с преобладающими гумидными чертами климата, представленные субтропико-средиземноморским типом с преимущественно влажными вечнозелеными лесами и кустарниками; для южной окраины зоны, где

значительно меньшая влажность, но более высокая температура воздуха, свойственна преимущественно вечнозеленая кустарниковая растительность на островах, тесно связанная с семиаридностью климата. Она проявляется в его сухости в определенные сезоны, когда осадки выпадают изредка, но зато в виде ливней.

Экваториально-тропическую островную зону характеризует отличительная природная черта — постоянная высокая температура океанических вод благодаря наибольшему на планете количеству солнечной радиации, достигающей около 160 ккал/см^2. Это обусловливает прогревание поверхностного слоя вод круглогодично до температуры свыше 20°. Здесь же зарождаются ураганы, которые производят катастрофические разрушения в природной среде, особенно на низких океанических островах, а также проникают в смежные субтропические зоны. Именно в этих тепловых условиях осуществляется жизнедеятельность известняковых полипов, в изобилии образующих островные коралловые постройки. Эта важная особенность и явилась основной причиной объединения в единую островную зону трех географических зон — экваториальной и окаймляющих ее северной и южной тропических зон.

Экваториально-тропическая зона охватывает огромное пространство Мирового океана, приблизительно между 20—25° с. ш. и 25—30° ю. ш. В условиях гумидного климата на островах в экваториальных широтах растут густые влажные леса. На окраинах же этой островной зоны со свойственной им сухостью климата получили преобладание тропические ландшафты с проявлением аридности, что выражается в распространении саванн и полупустынных участков. Для всей зоны характерна в целом высокая биологическая продуктивность, особенно для экологического сообщества коралловых рифов, которая превышает в десятки раз биопродуктивность открытых тропических вод.

Южная субтропическая (гумидно-семиаридная) зона более однообразна по природным условиям, чем ее северный аналог. Она занимает более значительное океаническое пространство, размещаясь примерно между 25—30° и 40° ю. ш. Здесь расположены антициклонические круговороты, поэтому господствует тихая и ясная погода. Воздух преимущественно сухой и теплый; поверхностные воды прогреваются почти до 20°. В ландшафтах заметно преобладание семиаридных черт над гумидными. В довольно благоприятных тепловых условиях сформировался сравнительно разнообразный органический мир, дополняемый морскими животными из смежной субантарктической зоны. Семиаридность островных ландшафтов в общем выражается в бедности растительного покрова и в преобладании безлесных поверхностей. Это объясняется сильным воздействием сухих воздушных масс антициклонического происхождения. Острова обычно используются как базы для промысловых судов.

Нотально-гумидная (южная умеренная) зона имеет значительные отличия от северной умеренной зоны. Главным из них является почти непрерывное водное пространство, приуроченное к зоне в пределах 40—55° ю. ш. Здесь господствуют циклоны со штормовыми западными ветрами, которые по своей силе и повторяемости наиболее интенсивные на планете. Эта зона получила у моряков название «неистовых широт». Для нее круглый год характерно обилие облачности, тумана и штормовых ветров при длительных дождях, поэтому воздух постоянно влажный, что связано с ярко выраженной океаничностью климата, его гумидными чертами.

В океанических водах и в прибрежье островов отмечается богатство органической жизни. Повышенная интенсивность волнового перемешивания определяет обилие в воде питательных биогенных веществ и кислорода, что обеспечивает интенсивное развитие планктона — начала пищевой цепи различных морских животных: рыб, птиц, китов, тюленей и других видов. Для природы немногочисленных островов свойственна скудость их растительного покрова; здесь отсутствуют леса и встречаются лишь кустарники.

Субантарктико-нивальная переходная многолетнемерзлая зона во многом сходна с субантарктической зоной, но сильно разнится от смежной нотальной (южной умеренной) зоны. Местонахождение ее приурочено к середине Южного океана, главным образом между 55—58° и 66° ю. ш.; воды в зоне холодные. Зимой она занята обширными полями плавучих льдов, от которых летом почти полностью освобождается.

Это царство беспросветных облаков, частых туманов, снежной пурги, многочисленных айсбергов, китов и альбатросов. Названные крупные животные находят здесь обильное питание, в основном используя массовые скопления диатомовых водорослей и ракообразного планктона — криля; они усиленно размножаются в летний период, когда поверхностные слои прогреваются солнечными лучами.

Островная суша в сравнении с субарктической зоной более разнообразна, так как представлена не только материковым, но и островодужным и вулканическим типами. Наземный островной ландшафт — тундровый, представлен травянисто-моховыми и мохово-лишайниковыми сообществами; на высоких вулканических островах широтная зональность осложнена высотной поясностью с ледниками в их верхней части. Для островного прибрежья характерно богатство органического мира (планктон, рыбы, буревестники, морские слоны, тюлени).

Антарктико-нивальной (ледяной) островной зоне свойственен еще более континентальный климат с холодным летом и суровой зимой. В этом проявляется сильное влияние ледового Антарктического континента, между окраиной которого и южной границей субантарктической зоны располагается антарктическая ледяная зона. В таких условиях в водной ее части доминируют морские льды, айсберги, шельфовые ледники. Особенно выделяются своими многокилометровыми размерами айсберги, каким во много раз уступают подобные арктические глыбы льда. За очень короткое лето усиленно развиваются, как в субантарктике, планктон и ихтиофауна, пока еще мало изученная. Они служат кормовой базой тюленей, пингвинов, поморников и других видов животных. Эту зону посещают также китообразные млекопитающие.

В противоположность распространенным в Арктике крупным материковым островам в Антарктике имеются не только материковые, но и вулканические острова. Среди материковых господствует подтип ледяных островов, представленных ледниковыми куполами и ледниковыми барьерами. Примером может послужить расположенный между океаном и материком «Великий ледяной барьер» моря Росса, образующий ледяную стену более 700 км длиной и высотой в среднем около 50 м. Для данной зоны типичным островным ландшафтом является пустынно-арктический с почти сплошным ледниковым покровом.

Рассмотренные широтные островные зоны по-разному представлены в Северном Ледовитом, Атлантическом, Индийском, Тихом и Южном океанах. Это объясняется тем, что природа расположенных в них островов имеет определенные зональные особенности, на которые накладываются азональные черты. Они выражены прежде всего в высотной поясности (вертикальной зональности), обязанной на островах проявлению незонального геолого-геоморфологического фактора, с которым связаны закономерные по высоте изменения тепла и количества осадков.

Так, на высоких островах сменяются от береговой зоны по вертикали зональные ландшафты в той последовательности, в какой они располагаются от экваториальных до полярных широт. Наиболее полный набор соответствующих высотных поясов наблюдается, в частности, на высоких островах-вулканах экваториально-тропической зоны — от влажных экваториальных лесов на прибрежной низине до ледников на вершине. Этим усиливается разнообразие островных ландшафтов. А на низких островах океаническо-биологического типа ландшафты подчиняются только закономерностям широтной природной зональности.

Изменения же подводного рельефа прибрежной зоны определяют глубинную поясность островных комплексов — литоральную, сублиторальную, элиторальную составляющие,— расположенных на глубинах от 0—5 м до 50—100 м. Сочетание высотной и глубинной поясности островной природы говорит о проявлении влияния азональных факторов на зональную природу островной суши.

Другим проявлением азонального фактора является распределение суши и моря, которым определяется океаническая секторность, т. е. местонахождение островов по секторам — западно-прибрежному, восточно-прибрежному и центрально-океаническому; применительно к Тихому океану они были выделены Г. М. Игнатьевым (1979). Тем самым учитывается влияние азонального долготно-климатического фактора на зональную природу океана. Оно

усиливается в направлении от открытой его части в сторону материков, приокеанические секторы которых характеризуются повышенным количеством взвеси, или терригенных осадков.

Азональное воздействие на океаническую (островную) зональность оказывает также хозяйственная деятельность человека. Наиболее часто антропогенный фактор проявляет азональное влияние на зональную природу островов, изменяя обычно живую составляющую, что приводит в большинстве случаев к нарушению естественного баланса между природными компонентами островной среды, к ее ухудшению. Последнее особенно заметно на небольших океанических островах в тропиках, где при горных разработках уничтожается пышный лесной покров, повсюду появляются искусственные котловины, понижается уровень грунтовых вод и образуется бесплодная каменистая пустыня, а это ведет в конечном счете к упрощению структуры островных ландшафтов, что особенно опасно в условиях изолированности островов, требующих внимания к сохранению их своеобразной природы.

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОСТРОВОВ

Первоначальное обобщение с географических позиций данных о строении и пространственном распределении островов привело к теоретическому представлению о региональных и типологических островных комплексах. Эти понятия обусловлены проявлениями соответствующих процессов дифференциации островной суши, т. е. районирования и типизации, что имеет важное значение для формирующейся науки — комплексного острововедения.

Существенно, что эти теоретические представления базируются на рассмотренных выше фундаментальных географических понятиях зональности и азональности Мирового океана и островной суши. Именно зональные и азональные проявления являются первопричиной формирования двух групп геокомплексов — региональных и типологических. Первые характеризуются индивидуальными чертами, а вторые обладают свойствами прерывистости при однотипности и аналогии. Поэтому региональные комплексы представляют собой единицы географического районирования, а типологические — объекты классификации (типизации) геокомплексов.

При районировании островов Мирового океана в качестве крупных региональных комплексов могут быть выделены азональные провинции, которые базируются на проявлении преимущественно геолого-геоморфологического фактора, а также на развитии островов с позиций современного их природно-хозяйственного содержания. Эти региональные провинции обычно пересекаются границами островных зон, которые накладывают определенный отпечаток на природно-хозяйственный облик таких региональных образований. В противоположность азональным островным провинциям, выделение которых основывается главным образом на различиях их геолого-геоморфологического строения, островные зоны базируются преимущественно на широтной климатической зональности, т. е. на соотношениях тепла и влаги; эти соотношения, как известно, проявляются наиболее ярко в зональном характере растительного покрова.

Зональными рубежами выделенные азональные провинции обычно разделяются на островные зональные области. Поэтому общую схему островной региональной дифференциации следует рассматривать как зонально-провинциальное деление островной суши Мирового океана.

Представление о взаимоотношении островных единиц районирования — зон, провинций и областей — можно получить на примере Северного Ледовитого океана, с которого будет начато региональное описание островов Мирового океана. В Северном Ледовитом океане можно различать Северо-Европейскую, Северо-Азиатскую и Северо-Американскую азональные провинции. Каждая из них делится на две зональные области, являющиеся частями названных островных зон. Так, например, в Северо-Европейской азональной провинции выделяются Северо-Европейская арктическая (ледяная) и Северо-Европейская субарктическая (криогенная) зональные области. Такое же районирование применимо и для других азональных островных провинций.

Типологические островные комплексы в отличие от региональных представляют собой природные образования, выделенные

в процессе дифференциации геокомплексов с разорванным ареалом; они обладают внешним, морфологическим единством. Эти различные островные комплексы тесно связаны друг с другом. Так, морфологические особенности геокомплексов более полно раскрываются благодаря знанию их типологических морфологических черт.

Основной классификационной единицей для островов является тип. Уже указывалось, что все еще существует наиболее распространенное разделение островов на два основных типа — материковые и океанические. В настоящее время большее признание получает деление островов на три типа — материковые, островодужные и океанические. В этой классификации в основу выделения островных типов положены преимущественно геолого-геоморфологические признаки. Кроме того, имеется опыт островной типизации на более широкой, физико-географической (ландшафтной) базе. Применительно к тропикам Тихого океана Г. М. Игнатьев (1979) различает следующие островные типы: биогенные, вулканические, геосинклинальные (в современной терминологии — островодужные), материковые. Эта классификация островов строится по степени усложнения природно-территориальных комплексов, причем среди их компонентов основное внимание уделяется все же геолого-геоморфологической структуре; по существу классификация является не ландшафтной, а ландшафтно-геоморфологической. Она была переработана и дополнена одним из авторов данной книги (*Литвин,* 1994).

На этой основе нами разработана новая классификация островов, в которой, однако, различаются две основные типологические градации — группы типов и типы; в последних возможно выделение подтипов островов. В предложенной схеме островной классификации типы располагаются по вертикали, образуя ряд по мере упрощения их природных структур (см. табл. 2).

Впрочем, выделенные типы островов не всегда встречаются в «чистом» виде. Так, материково-горный и материково-равнинный типы могут часто представлять сочетания низменных и гористых территорий, поэтому при характеристике этих типов следует в случае преобладания гористых участков говорить о преимущественно материково-горном типе, а при доминировании низменных — о преимущественно мате-

Таблица 2

Классификация островов на ландшафтно-геоморфологической основе

Группы островных типов	Островные типы	Островные подтипы
I. Материковые	1. Материково-горный	
	2. Материково-равнинный	
	3. Материково-криогенный	3а. Собственно криогенный
		3б. Ледяной
II. Островодужные	4. Островодужно-геосинклинальный	
	5. Островодужный вулканический	5а. Высоковулканический островодужный
		5б. Низковулканический островодужный
	6. Островодужно-коралловый	
III. Океанические	7. Океаническо-вулканический	
	8. Океаническо-биогенный	8а. Атолловый
		8б. Рифобарьерный

риково-равнинном типе. На примере группы материковых островов, в частности, прослеживается последовательная упрощенность природно-территориальных комплексов: наиболее сложная ландшафтная структура островов материково-горного типа с сочетанием широтной и высотной зональности, более простая ландшафтная структура островов материково-равнинного типа, где проявляется только широтная зональность, и самая простая структура криогенных островов по сравнению с предыдущими типами материковой группы островов.

Представление об общем характере материковой группы можно получить по островной суше Северного Ледовитого океана, в котором она наиболее развита. Здесь распространены все островные типы и подтипы этой группы. Примером материково-горного типа может послужить архипелаг Новая Земля, представляющий собой северное продолжение Уральского хребта. На юге этого архипелага субарктический тундровый ландшафт сменяется по вертикали ледяным высотным поясом. Типичным представителем материково-равнинных островов является Колгуев в Баренцевом море с его равнинной поверхностью — оставшейся частью Русской равнины после ее затопления.

В условиях арктического климата на ряде небольших низких островов с вечномерзлыми породами сформировался их криогенный тип, характерный, в частности, для существовавших ранее о-вов Семеновского и Васильевского в западной части Новосибирского архипелага; вследствие неустойчивости к разрушению морем ныне на их месте обнаружены отмели. Такого рода острова относятся к собственно криогенному подтипу. Ледяной же подтип материково-криогенного островного типа представляет собой сплошные ледяные купола, примером которых может послужить о. Дригальского в море Дейвиса в Южном океане.

Группа островодужных островов характерна для окраинных геосинклинальных областей, находящихся в переходной зоне от океана к континенту. В процессе длительного развития и взаимодействия океанических и материковых структур формируются системы островных дуг с проявлениями активного вулканизма и формированием новой материковой коры. В Атлантическом океане, в Карибской области, например, расположена типичная сложная островная дуга, увенчанная системой Больших и Малых Антильских о-вов. Первые сложены преимущественно комплексами метаморфических и вулканических пород, а вторые созданы продолжающейся до сих пор вулканической деятельностью, представляя собой вытянутые цепи небольших вулканических островов. Об особенностях островодужного вулканического типа можно судить также по Курильской островной дуге, состоящей из двух параллельных подводных хребтов, вершины которых образовали островную гряду из многочисленных потухших и действующих вулканов. Типичный из них и самый крупный, остров-вулкан Алаид, представляет собой высоковулканический островодужный подтип с проявлением высотной поясности, тогда как о. Шикотан следует отнести к низковулканическому подтипу, характеризующемуся холмистой поверхностью, созданной за счет более древней вулканической деятельности.

Островодужно-коралловый тип в своем распространении тесно связан с островной экваториально-тропической зоной, в которой прибрежье островных дуг становится местом образования преимущественно окаймляющих рифов в условиях их поднятия. Примером могут послужить Соломоновы о-ва, находящиеся на юго-западе Тихого океана. На самом крупном из них, о. Бугенвиль, коралловые рифы окружают со всех сторон вулканический массив с действующим вулканом.

Острова океанической группы приурочены к надводным вершинам срединно-океанических хребтов или к вулканическим горам на ложе океанов. Океаническо-вулканический тип характерен, в частности, для открытого еще в середине XIX в. срединно-океанического хребта. Здесь типичными являются Азорские о-ва, представляющие выходы на поверхность вершин крупного подводного вулканического плато. На нескольких островах расположены действующие вулканы, особенно активны вулканические явления на о. Сан-Мигел.

Этот же тип представлен также на ложе океана и приурочен главным образом к сводово-глыбовым сооружениям (глыбовым хребтам, возвышенностям, валам и плато), раздробленным разломами на блоки. На сводах и частично на крыльях этих поднятий располагаются древние и современные вулканы. Показательным явля-

ется Гавайский вулканический архипелаг. В нем самым крупным и высоким является о. Гавайи, образованный пятью сросшимися щитовыми вулканами.

Океаническо-биогенный островной тип наиболее распространен в Тихом и Индийском океанах, где экваториальные широты занимают огромное пространство. Здесь благодаря жизнедеятельности коралловых полипов в теплых водах сформировались чисто зональные образования биологического происхождения — атоллы и барьерные рифы, которые следует рассматривать как подтипы океаническо-биогенного типа.

Обычно возникновение атоллов связано с подводными вулканами, например Амирантского хребта в Индийском океане. Вертикальный рост известковых кораллов на вершинах привел к образованию низменных Амирантских о-вов (о. Дерош и др.) — типичных атоллов различной величины, отстоящих друг от друга на небольшое расстояние.

Рифобарьерный подтип коралловых островов формируется на отмели у берегов крупных океанических островов и материков, например Австралии. Колонии известковых кораллов по мере разрастания достигают уровня океана, образуя барьеры перед побережьем в виде островных известняковых массивов и рифов, протягивающихся вдоль берега на значительные расстояния. Так, Большой Барьерный риф у северо-восточного побережья Австралии достигает длины 2300 км, при ширине от 2 до 150 км.

Таким образом, как при районировании, так и при классификации островной суши учет роли зональных и азональных факторов крайне необходим для комплексной характеристики ее природной среды.

Глава II

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННА́Я ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОСТРОВОВ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИРОДЫ ОСТРОВНОЙ СУШИ В ПРОШЛОМ, НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ

Важность исторического аспекта при изучении островных комплексов наряду с пространственным аспектом определяется необходимостью познания их изменений в прошлом, настоящем и будущем, без чего невозможно представить пути дальнейшего развития островной суши, что необходимо для ее рационального природопользования. Пространственно-временна́я изменчивость наиболее характерна для небольших островов, в особенности океанического происхождения, в природе которых довольно часто проявляется пагубное влияние нерациональной хозяйственной деятельности человека.

Как отмечалось, существенное значение во взаимоотношении островной суши и океана имеет последний, воздействие которого связано в первую очередь с повышением его уровня, начиная с позднего плейстоцена (18—6 тыс. лет назад), когда таяние материковых льдов привело к поднятию уровня океана примерно на 100 м со средней скоростью 9 м в тысячелетие. В последующем голоцене (от 6 тыс. лет назад до настоящего времени) подъем океана продолжался в замедленном темпе (1—4-е тысячелетия) и затем несколько приостановился. К голоценовому этапу относится формирование современного облика многих материковых островов, образованных в ходе затопления прибрежных равнин с созданием шельфовых островов с сильно изрезанной береговой линией. В то же время активные вулканические и тектонические процессы способствовали как возникновению, так и расширению островов, преимущественно в открытом океане (во многих случаях во взаимодействии с биогенными процессами), несмотря на повышение его уровня. Произошедшие при этом изменения береговой зоны Мирового океана и соответствующего влияния широтной зональности стали предметом монографического исследования П. А. Каплина (1973). Этим было положено начало историческому направлению в изучении морских берегов.

Особый интерес вызывает одна из первых специальных работ, посвященная эволюции береговой линии островов и архипелагов в голоценовую эпоху (*Зенкович и др.*, 1964). Это было сделано на значительном материале, охватывающем о-ва Курильской гряды, шхеры Белого моря, острова далматинского побережья Адриатического моря, Гавайские о-ва, архипелаг Новая Земля и о-ва Южно-Китайского моря, находящиеся в разных широтных зонах.

Исследованные острова входят во все основные природные зоны Северного полушария. Такой широкий зонально-региональный подход при проведении сравнительно-геоморфологического анализа позволил выявить особенности развития прибрежной зоны островов и архипелагов в послеледниковое (голоценовое) время.

Отдельные острова при этом рассматриваются как своеобразные модели, позволяющие изучать эволюцию береговых форм, подвергаемых воздействию моря. В отличие от материковых структур для берегов островов, особенно небольших, обычно сравнительно молодых и часто однородных в геологическом отношении, характерно почти однообразное рельефообразующее воздействие морского волнения.

Интенсивно протекающий абразионный процесс на берегах небольших островов является причиной относительной скоротечности их эволюции: начало — довольно небольшой размыв, конец — установление стабильного состояния (геоморфологической старости). Если острова имеют овальную форму и сложены рыхлыми отложениями, легко поддающимися размыву, береговая линия обычно приобретают округлые очертания.

Таким является ныне о. Колгуев в Баренцевом море. В условиях мелководья другого арктического моря — Лаптевых сформировались также круглые о-ва Семеновский и Васильевский, которые за счет активной абразии вечномерзлых пород оказались в конечном счете полностью разрушенными. В Курильской островной дуге, близ вулканического о. Атласова (с влк. Алаид), возник в начале 30-х гг. малый остров-вулкан Такетоми. Он сложен в основном из шлака, поэтому интенсивно размывался и постепенно перемещался к о. Атласова, но при этом сохранялась овальная конфигурация народившегося вулканического острова (*Лымарев*, 1978). Однако во многих случаях береговые контуры крупных островов, имеющих первоначально сложные очертания, с большими выступами и глубоко вдающимися бухтами, могут получить в дальнейшем весьма значительное расчленение.

Приведенные представления о геоморфологической изменчивости островов и архипелагов получили значительное развитие на материале, собранном в островной экспедиции 1971 г. на «Дмитрии Менделееве» в тропических широтах Тихого океана. В основном исследовались атоллы как в компонентном, так и в комплексном аспекте (География атоллов юго-западной части Тихого океана, 1973). По мнению П. А. Каплина, О. К. Леонтьева и других исследователей, эволюция атоллов может быть представлена в виде схемы, отображающей семь стадий в случае погружения вулканической основы с образованием типичного атолла и последующим его затоплением; при смене погружения поднятием наступает восьмая стадия — с возникновением поднятого атолла с высохшей лагуной.

Кроме рельефа островов другими специалистами изучались такие природные компоненты, как почва, климат, растительность и животный мир (А. К. Агаджанян, А. Г. Воронов). Это позволило выяснить своеобразие островной биоты, установить связи внутри островных биоценозов и взаимосвязи их с сообществами прибрежной зоны океана, а также выделить основных представителей флоры и фауны, которые имеют значение для хозяйственного использования. В тесной связи с этими исследованиями компонентов впервые проводилось и комплексное изучение природных островных ландшафтов, выполненное Г. М. Игнатьевым, которым была выявлена роль в формировании островных комплексов естественных и антропогенных факторов, причем негативная роль последних все более возрастает. Это явилось причиной рассмотрения использования и охраны природной среды атоллов на комплексной основе. Установлено, что уже на многих островах происходят сильные изменения ландшафтов, их обеднение. Поэтому применение ландшафтного подхода при изучении природы островов крайне необходимо.

Надо подчеркнуть, что биоте коралловых островов, их эволюции уделяется большое внимание и зарубежными учеными, среди которых следует назвать труды американских исследователей «Жизнь кораллового рифа» (*Шепард*, 1987) и «Живой мир островов» (*Амос*, 1987). Проблемам формирования и развития биоты различных островов посвящены также работы других зарубежных исследователей (*Carlquist*, 1974; *Fosberg*, 1966; *MacArthur*, *Wilson*, 1967). Ими

подробно рассматриваются островные экосистемы, взаимоотношения последних с человеком. Подчеркивается хрупкость биологического равновесия, установившегося в естественных условиях океанических островов, нарушаемого нерациональной эксплуатацией живой природы, а также неразумным ввозом новых видов растений и животных.

В связи с этим важное значение имеет познание процесса формирования островной биоты как наиболее уязвимого компонента любого природного комплекса, особенно океанических островов, удаленных от материков. Биота островов может быть разделена на два типа: материковый и океанический. Первый тип включает тот видовой состав, который имеется на близлежащей части материка и свидетельствует о тесной связи с ним. Второй тип представлен сообществами, которые возникли на острове самостоятельно, за счет поступления извне через океан семян, спор и других компонентов растений, а также представителей животного мира, способных перемещаться по воздуху и воде. Здесь проявляется противоречивая роль океана, который служит одновременно препятствием для расселения наземных организмов и средством для их перемещения с материка на острова или с одного острова на другой. Существуют две возможности при этом: 1) остров ранее был соединен с материком, поэтому при отделении на нем сохраняются виды растений и животных, которые здесь ранее обитали; 2) остров возник в океане, и первоначально на нем, естественно, не было никакой жизни, а затем он стал заселяться через океан (Физическая география Мирового океана, 1980).

Первый вариант относится к материковым и в определенной степени к крупным (геосинклинальным) островам островных дуг. После отделения от материка или потери сухопутной связи с ним биота на острове начинает постепенно обедняться за счет вымирания менее устойчивых видов. Во-первых, здесь усиливается влияние океана в виде повышенной влажности, ветрового режима, приливов и других факторов, к которым необходимо приспосабливаться. Во-вторых, исчезать начинают виды, численность которых была низкой, недостаточной для уверенного обеспечения существования, и поэтому изменения численности так или иначе ведут к сокращению и затем и вымиранию видов. Хотя за счет миграции видов с материка все же происходит некоторое пополнение биоты островов, но оно не компенсирует потери. В конечном счете с течением времени флора и фауна на острове обедняется, и тем больше, чем раньше произошло отделение его от материка.

На крупных островах материковая биота может сохраняться почти полностью, тогда как на маленьких островах она резко сокращается, особенно для крупных животных. Например, американский ученый Ф. Дарлингтон установил, что на Антильских о-вах с уменьшением их площади в 10 раз количество видов амфибий и рептилий сокращается в 2 раза. Удаление островов от материка также сказывается на уменьшении объема биоты. Обычно здесь устанавливается динамическое равновесие между видами, появившимися и укоренившимися на острове, и видами прежними, вымирающими. Чем ближе остров к материку, тем выше степень насыщения его биоты пришельцами; и наоборот, на удаленном острове такое насыщение будет происходить медленнее. Поэтому биота острова, близкого к материку, будет богаче биоты отдаленного острова при прочих равных условиях.

Острова, ранее никогда не соединявшиеся с материком, заселяются переселенцами, и здесь формируется биота океанического типа. Способы переселения различны: морские и воздушные течения, активное собственное перемещение видов, участие человека и его транспортных средств в доставке видов на острова. На успешность естественной миграции организмов влияют плодовитость вида, расстояние от источника расселения, направление господствующих течений и ветров, повторяемость штормов и другие факторы. Хотя расселение каждой особи носит случайный характер, при большой продолжительности процесса действует закон статистической вероятности. Как отмечает Ф. Дарлингтон, при пересечении пространства в 100 миль выживает одна особь какого-либо вида из 1000. При пересечении следующих 100 миль опять выживает одна особь из 1000 оставшихся и так далее. Следовательно, если остров находится на расстоянии 200 миль, шанс остаться в живых сохраняет одна

особь из миллиона, а на расстоянии 300 миль от источника — одна особь из миллиарда.

При формировании биоты океанических островов виды, попавшие сюда ранее других, имеют преимущество в своем развитии, конкурентной борьбе и увеличении численности. В то же время на островах обычно бывают незаполненные экологические ниши, в которые попадают новые виды, и тогда они получают возможность успешно развиваться даже до появления необычных форм, как, например, гигантские черепахи Галапагосских о-вов. Большое значение для миграционного процесса имеет наличие в океане групп островов, находящихся на относительно небольших расстояниях друг от друга. Это дает возможность переселения представителям ряда видов на значительные пространства, причем на одних островах в силу местных условий они могут активно развиваться, а на других — вымирать (*Литвин,* 1994).

Процесс видообразования на океанических островах происходит, по-видимому, быстрее, чем на материковых островах, ввиду относительной малочисленности попадающих сюда популяций. При этом в формировании экосистем, как указывает Г. М. Игнатьев, наблюдается несколько стадий развития при взаимодействии абиогенных и биогенных компонентов: 1) возникновение абиогенного субстрата, т. е. появление самого острова; 2) заселение субстрата растениями и животными; 3) образование этими организмами однообразных сообществ — первичных биоценозов; 4) появление в ходе эволюции усложненных сообществ; 5) установление определенного экологического равновесия между биогенными и абиогенными компонентами, т. е. между живыми организмами и средой обитания; 6) стадия полной зрелости экосистемы, приобретающей черты самоуправляемого механизма со сбалансированными внутренними связями.

Конечно, в истории формирования и развития островных ландшафтов в реальной обстановке все протекает не так гладко, как в приведенной схеме, а сложнее, с разными отклонениями и поворотами, зависящими от тех или иных причин. Особенно в последнее время стал ощущаться все возрастающий антропогенный пресс, связанный с хозяйственной деятельностью человека.

ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ОКЕАНА НА ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОСТРОВОВ

В последнее десятилетие XX в. в нашей стране и за рубежом стали усиленно заниматься проблемой изменчивости природной среды, связанной с активным проявлением нерациональной хозяйственной деятельности человека. Это является прежде всего последствием индустриализации производства, которое за последние 200 лет привело к заметному увеличению выбросов углекислого и других газов, создающих парниковый эффект и ведущих к повышению температуры в атмосфере, а вследствие этого — к подъему уровня океана на 10—15 см за последние 100 лет. В связи с этим ожидаются изменения в развитии островных берегов: затопление низменных участков, а также размыв коренных и наносных берегов (Эволюция берегов в условиях поднятия уровня океана, 1992).

Как уже отмечалось, к проблеме изменений береговой зоны приходится обращаться прежде всего потому, что, в противоположность ей, теория островных изменений разработана пока мало. В этих условиях возможно использование в определенной мере недавно разработанных положений о морских берегах России (Развитие морских берегов России.., 1997). Ведь общим для береговой зоны и островной суши является то, что они представляют акваториально-территориальные природные комплексы, которым, однако, свойственны некоторые особенности, о чем говорилось выше.

Согласно разработанной комплексной методике, изложенной в упомянутой работе, можно прогнозировать ожидаемый ход эволюции берегов в условиях подъема уровня океана на несколько сантиметров в ближайшем столетии. Эта методика позволяет предсказать прежде всего общее направление развития изучаемых берегов, а для отдельных участков и определить количественные показатели их размыва. Предполагается, что при ожидаемом подъеме уровня океана во многих случаях произойдет смена основных берегоформирующих процессов, поэтому в основу прогнозирования эволюции тех или иных типов берегов кладутся знания о современных особенностях их строения и развития в сочетании с методами геоморфологических

и палеогеографических аналогий. Важно также, что при этом предпринята попытка оценки социально-экономического ущерба в обстановке подъема уровня океана на материалах побережий отечественных морей.

Представляется, что данная методика применима и к изучению эволюции островной суши, для чего можно выделить несколько ключевых островных районов для прогнозирования. В России, огромная территория которой находится по большей части в умеренной (бореальной) зоне, важно знание природных различий в широтном направлении. По особенностям соотношения тепла и влаги в этой зоне выделяются островные подзоны — собственно бореальная, или просто бореальная (умеренно холодная) и суббореальная (умеренно теплая). К последней можно отнести такие ключевые районы, как Азовское море (о-ва Долгие), Каспийское море (о-ва авандельты Волги), Японское море (о-ва Римского-Корсакова). В бореальную подзону включены: Балтийское море (о. Котлин), Белое море (о-ва Соловецкие), Охотское море (Северо-Восточный Сахалин). Характерными представителями криогенной (субарктической) зоны являются острова морей Баренцева (о. Колгуев), Чукотского (о. Врангеля) и Берингова (о. Беринга). В ледяной (арктической) зоне в качестве типичной островной суши можно избрать один из малых островов архипелага Франца-Иосифа в Баренцевом море.

Планетарное повышение температуры атмосферы приведет к усиленному таянию островных ледяных массивов в арктической зоне, к интенсификации разрушения криогенных (с вечной мерзлотой) островов субарктической зоны. Острова бореальной подзоны будут сильно подвергаться размыву вследствие увеличения теплового периода. Для островов суббореальной подзоны температура воздуха скажется на островах в определенной аридности (сухости) их природы, что будет выражаться в заметном уменьшении атмосферных осадков, приводящем со временем к обеднению островного ландшафта.

Таким образом, столь необходимая ныне комплексная разработка проблемы пространственно-временны́х изменений островной суши требует ее проведения прежде всего на ландшафтно-зональной основе.

Глава III

КОМПЛЕКСНОЕ ОСТРОВОВЕДЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ОСТРОВОПОЛЬЗОВАНИЕ

ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ОСТРОВОВЕДЕНИЯ

Возникновение экологического кризиса в 70-е гг. XX в., вызванного начавшейся с середины прошлого столетия научно-технической революцией с резко возрастающим потреблением природных ресурсов, послужило толчком к развитию наук, которые изучают земные ресурсы. Рациональное использование ресурсов невозможно без всестороннего знания природной среды. Лишь в этом случае обеспечивается наиболее разумная эксплуатация природных комплексов, а не отдельных их компонентов, что приводило к большим производственным отходам, а также к загрязнению окружающей среды.

Это определило усиление внимания ученых к проблемам комплексного изучения и освоения природных ресурсов, особенно пока еще мало известных ресурсов Мирового океана. Заметным стало участие в этом представителей географической науки, которая познает окружающую среду как в природном, так и в социально-экономическом отношении, что позволяет наиболее полно решать вопросы рационального природопользования. Уже на рубеже 60-х и 70-х гг. начала формироваться география океана — комплексная наука о природе, хозяйстве и населении Мирового океана, рассматривающая его как взаимосвязанное сочетание водной среды, дна океана, его берегов и островов. Наряду с географией океана стало развиваться комплексное острововедение. Во всех этих географических отраслях большую роль приобретает и важнейшая прикладная проблема рационального природопользования — океанического, берегового и островного.

Зарождение комплексного острововедения в нашей стране связано с известным именем Г. М. Игнатьева, которым впервые был применен комплексный географический (ландшафтный) подход к исследованиям островов; их научные результаты опубликованы в фундаментальной монографии

«Тропические острова Тихого океана» (1979). Краткие комплексные характеристики островов были даны П. А. Каплиным и О. К. Леонтьевым в виде очерков в региональных томах монографии «География Мирового океана» (1981—1985) применительно к каждому океану. С ландшафтных позиций рассматривается островная земля России В. И. Лымаревым (1993), а В. М. Литвиным (1994, 1999 и 2000) — особенности о-вов Мирового океана.

К настоящему времени накопился научный материал, который позволяет высказаться об основополагающих понятиях комплексного острововедения — его предмета, системы методов и научных направлений. Представляется, что применительно к океанам и морям материальным предметом комплексного острововедения является изолированная акваториально-территориальная система, представляющая собой взаимосвязанное единство собственно островной суши и островного прибрежья. Изучается строение, функционирование и развитие этой системы в компонентном аспекте, имея целью рациональное использование для обеспечения оптимальных условий жизнедеятельности человека.

Как можно заметить, в определении предмета комплексного острововедения акцент делается на изоляции островной суши и на ее природной целостности с прилегающей морской средой. Аналогичное понятие о единстве наземной и прибрежной частей береговой зоны моря положил в основу береговедения В. П. Зенкович (1962). В свете сказанного важно, что современное представление о строении острова включает в себя взаимосвязанные части — островную сушу и прибрежно-островную зону. Заметное сходство между основополагающими понятиями береговедения (береговой зоны) и острововедения (островной суши) прежде всего объясняется двухъярусностью их структуры — наземной и прибрежной (подводной). Известное сходство в предметах их исследований является причиной того, что система методов береговедения в значительной мере аналогична методам острововедения; сходны в основном и их научные направления.

По нашему представлению система географических методов береговедения состоит из групп, подгрупп и отдельных методов (*Бровко, Лымарев,* 1997). Среди выделенных групп различаются естественно-географические, общественно-географические и инженерно-географические методы. Каждая из этих групп подразделяется на подгруппы, охватывающие методы пространственных, временны́х и прогнозных исследований; в них выделяются отдельные методы.

К примеру, в естественно-географической группе выделена ландшафтная (геосистемная) подгруппа с отдельными методами — ландшафтно-морфоструктурным, ландшафтно-геоморфологическим, ландшафтно-экологическим и другими; они позволяют собрать в первую очередь необходимые пространственные данные о природе берегов и островов. Палеогеографическая подгруппа с методами — палеогеоморфологическим, историко-физико-географическим, абсолютной геохронологии и другими — предоставляют возможность дополнить пространственные данные временными. Прогнозная подгруппа методов используется на базе полученных пространственно-временны́х сведений с помощью методов природного прогнозирования — сравнительно-описательного, географических аналогий, картографического, аэрокосмического, балансового и др. Отдельные методы характеризуются двумя уровнями — с качественным и количественным содержанием получаемых данных.

По всей вероятности, приведенная система методов береговых исследований вполне применима и при изучении островов, так как они направлены на познание близких по своей сущности акваториально-территориальных комплексов. Именно такие системы позволяют собрать всесторонний с наибольшей полнотой фактический материал природного, социально-экономического и инженерного содержания. Тем самым на этой широкой географической основе создаются наилучшие условия для выяснения пространственных, исторических и техногенных закономерностей развития островной среды, что обеспечивает в наибольшей мере решение проблем ее рационального природопользования. Приведем полную таблицу методов острововедения.

Следует учитывать, что своеобразие природы различных островных типов — материковых, островодужных, океанических — определяет в большей или меньшей мере использование тех или иных методов.

Таблица 3

Система методов, направленная на познание островов как акваториально-территориальных комплексов

Группа методов	Подгруппа методов	Отдельные методы	Уровни методов
I. Физико-географическая	Ландшафтная (геосистемная)	1. Ландшафтно-морфоструктурный	Качественный
		2. Ландшафтно-геоморфологический	Преимущественно качественный
		3. Ландшафтно-экологический	Качественный
		4. Ландшафтно-геохимический	Количественный
	Палеогеографическая	1. Палеогеоморфологический	Качественный
		2. Историко-геофизический	Качественный
		3. Абсолютной геохронологии	Количественный
	Природного прогнозирования	1. Сравнительно описательный	Качественный
		2. Географических аналогий	Преимущественно качественный
		3. Картографический	Количественный
		4. Аэрокосмический	Количественный
II. Социально-экономико-географическая	Геосистемная	1. Экономико-статистический	Преимущественно качественный
		2. Географической экспертизы	Преимущественно качественный
		3. Экономико-статистический	Количественный
	Историко-географическая	1. Историко-экономический	Преимущественно качественный
		2. Историко-географического среза	Преимущественно качественный
	Природно-хозяйственного районирования	1. Отраслевой	Преимущественно качественный
		2. Районный	Преимущественно качественный
		3. Локальный	Преимущественно качественный
		4. Социально-экономического картографирования	Количественный
III. Инженерно-географическая	Геотехсистемная	1. Инженерно-геоморфологический	Преимущественно качественный

Группа методов	Подгруппа методов	Отдельные методы	Уровни методов
		2. Инженерно-экологический	Преимущественно качественный
		3. Собственно инженерно-географический	Преимущественно качественный
	Историко-геотехногенная	1. Компонентный историко-техногенный	Преимущественно качественный
		2. Комплексный историко-техногенный	Преимущественно качественный
	Инженерно-географического прогнозирования	1. Сравнительный инженерно-географический	Преимущественно качественный (со значительными элементами количественного)
		2. Инженерно-географических аналогий	То же
		3. Собственно инженерно-географического моделирования	Количественный

Большое место в исследованиях материковых островов занимают ландшафтные (геосистемные) методы, особенно ландшафтно-морфологические. Этому способствует достаточно хорошо разработанная методика наземных полевых ландшафтных исследований, что обеспечивает сбор разнообразного фактического материала о природе крупных островов.

При изучении островов островодужного типа среди геосистемных методов на первый план выходят ландшафтно-геоморфологические. Они наиболее подходят для познания столь сложного рельефа, находящегося здесь в самой тесной связи с проявлениями эндогенных и экзогенных сил. Ландшафтно-экологический метод становится главнейшим при исследовании коралловых островов океанического типа, так как само их возникновение обязано активной жизнедеятельности этих сообществ.

Важный ландшафтный подход, в применении которого к островным исследованиям большая заслуга принадлежит отечественным ученым, дополняется историческими методами, хотя еще недостаточно. Значение их все более увеличивается в связи с заметным повышением уровня Мирового океана, ожидаемым в ближайшем столетии. Ведь использование исторических методов во взаимосвязи с ландшафтными способствует прогнозированию изменений островной суши.

Для рационального островопользования имеется необходимость во все большем использовании социально-экономико-географических методов наряду с физико-географическими. Осознанию этого способствует усиление техногенного воздействия человека на природную среду, в том числе на островную, отличающуюся в общем хрупкостью своих структур, которые развиваются в условиях изоляции. Поэтому инженерно-географические методы должны найти достаточное применение, так как они помогут учесть влияние инженерных сооружений на островную среду и принять рациональные решения по ее эксплуатации.

Познание взаимодействия предмета и методов исследования в формирующейся науке приводит к вычленению в ней основных направлений, которые и определяют пути дальнейшего ее развития. Ныне можно говорить, что зарождающаяся отрасль географической науки — комплексное острововедение — развивается по нескольким главным направлениям, которые обусловливают формирование соответствующих трех ответвлений — физико-географического, социально-экономико-географического и инженерно-географического острововедения. Во взаимодействии они

создают единую науку о своеобразных островных комплексах Мирового океана. Поэтому при региональном описании островов каждый из них по возможности будет рассматриваться в трех аспектах — природном, социально-экономическом и инженерном.

Следует отметить, что ныне из трех направлений комплексного острововедения лишь физико-географическое получило достаточное обоснование и развитие, что отражено в книге Г. М. Игнатьева «Тропические острова Тихого океана» (1979). В ней рассмотрена природа островной суши не только в компонентном аспекте, что делалось и прежде, но и в комплексном, с широким использованием ландшафтного метода. Этим подведен теоретический физико-географический фундамент под острововедение как науку: на ландшафтной основе впервые разработана классификация островов, определена роль геолого-геоморфологического фактора, водной среды, климатических условий, почв и организмов в формировании природы островов, выявлены закономерности их пространственной дифференциации, связанной с зональностью и азональностью островных ландшафтов. Таким образом, был намечен путь, по которому стала развиваться физическая география островов; она является по существу основой для решения проблем рационального островопользования.

Теоретические вопросы социально-экономической географии островов пока не разрабатываются специально, в противоположность успешно развиваемой социально-экономической географии (*Дергачев*, 1982). Несомненно, представления о природно-хозяйственной контактной зоне суша — океан могут быть плодотворно использованы для развития социально-экономического острововедения. В частности, для разработки важной проблемы природно-хозяйственного районирования островов и прогнозирования их развития.

Пока еще не нашли специального применения инженерно-географические исследования островной среды, в особенности по сооруженным человеком рукотворными островам, но уже проводятся аналогичные разработки в береговой зоне моря (*Жданов*, 1967; *Сокольников*, 1976). Поэтому необходимо эти же методы распространить в ближайшее время прежде всего на изучение внутриостровной суши. Тем самым формирующееся комплексное острововедение станет той наукой, которая во всей полноте сможет решать проблемы рационального островопользования.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ОСТРОВОПОЛЬЗОВАНИЕ — ВАЖНЕЙШАЯ ПРИКЛАДНАЯ ПРОБЛЕМА КОМПЛЕКСНОГО ОСТРОВОВЕДЕНИЯ

Комплексное острововедение тесно связано с понятием рационального использования природных островных ресурсов, что является, следовательно, предметом островопользования. Этой теме посвящены работы А. Г. Воронова, Г. М. Игнатьева, П. А. Каплина и других исследователей по изучению островов Индийского и Тихого океанов. Ими рассмотрены проблемы изменений природной среды островов в сельскохозяйственных природно-ресурсных комплексах, влияние лесной и горной промышленности, а также других техногенных процессов на природу, вопросы охраны природы на островах разных типов.

Уничтожение человеком некогда сплошных лесов на Сейшельских о-вах, например, привело к смыванию тропическими дождями огромной массы рыхлого материала, что явилось причиной резкого усиления мутности прибрежных вод. В результате началось вымирание коралловых рифов, для сохранения которых теперь требуется приступить к интенсивному залесению поверхности островов.

Накопление фактического материала об антропогенном воздействии на природу островов, чаще всего негативного, привело в 90-х гг. XX в. к выработке самостоятельного понятийного аппарата активно развиваемой научно-прикладной проблемы островного природопользования. Разрабатывается представление о том, что островная суша и прилегающая морская среда — это взаимосвязанное природно-хозяйственное целое, в которое входят природные, природно-антропогенные и антропогенные комплексы. Выделяются основные научные направления островного природопользования — ресурсно-островное, эколого-островное и мелиоративно-островное, а также типы природопользования — рациональное и нерациональное. Задачей иссле-

дований является изучение географических аспектов островной среды для ее рационального освоения, охраны и оптимизации, имеющих целью создание благоприятных условий для жизнедеятельности человека. Островное природопользование тесно связано с мониторингом природной среды. В широком смысле под «мониторингом» понимается слежение за состоянием и изменением тех или иных природных объектов и явлений, т. е. за состоянием и изменчивостью островной среды.

Эти основополагающие понятия впервые были рассмотрены В. И. Лымаревым в работе «Островное природопользование: проблемы и перспективы» (1991), а позже — в учебном пособии В. М. Литвина «Основы морского ландшафтоведения» (1995). В определении предмета исследований островного природопользования подчеркивается триединство комплексного использования природных ресурсов, охраны природы и оптимизации островной среды. Научной же базой этой прикладной триады является комплексное исследование островной суши в физико-географическом, социально-экономико-географическом аспектах.

Существенное значение имеет для островопользования понятие о том, что островная среда представляет собой природно-хозяйственное единство взаимосвязанных составляющих частей — внутриостровной суши и островного побережья. Береговая зона при этом рассматривается как зона интенсивного взаимодействия населения, хозяйства и природной среды, поэтому и названа природно-хозяйственной контактной зоной суша — океан (ПХКЗ). В этой зоне располагаются такие взаимосвязанные части, как океаническая (прибрежная часть шельфа) и приморская (окраинная часть суши). Внешняя граница шельфа в среднем располагается на глубине около 100 м; здесь наиболее заметно проявляются природные и антропогенные процессы. Приморская часть ПХКЗ на суше занимает территорию шириной в среднем до 50 км; в этой полосе деятельность населения в основном связана с морским хозяйством. Примечательно, что в пределах 50-километровой приморской полосы, как установлено специалистами, сконцентрирована $^{1}/_{3}$ населения нашей планеты.

Островные природно-антропогенные комплексы ныне развиваются чаще всего в негармоничных взаимоотношениях человека с природой. Природные ресурсы при этом используются преимущественно нерационально, островная среда не охраняется должным образом и заметно беднеет. Ярким примером может послужить совсем малый остров-государство Науру в Тихом океане. Покрытый прежде тропическим лесом, он превратился в остров с безжизненным «лунным» ландшафтом. Это явилось следствием интенсивной разработки фосфоритов, которая ведется карьерным способом. При этом образуются котловины, уничтожается растительный и почвенный покров, снижается уровень грунтовых вод. Население вынуждено жить в скученных условиях, испытывая недостаток пресной воды, усиливается заболеваемость.

Там же, где хозяйственная деятельность ведется рационально, происходит оптимизация островной среды, она превращается в мелиорированные природно-антропогенные ландшафты. Приходится отмечать, что примеров таких улучшенных островных природно-антропогенных ландшафтов совсем мало. Одним из них является сравнительно небольшой экваториальный о. Сингапур, который расположен на морских путях между Тихим и Индийским океанами. В условиях проживания многочисленного населения и высокоиндустриального развития особенно острыми стали природоохранные проблемы: загрязнение прибрежно-морской акватории, речных вод и воздушного бассейна. Огромное значение портово-промышленного комплекса явилось причиной проведения очистительных работ в припортовой акватории. Проблема питьевой воды была разрешена сооружением водохранилищ для накопления обильных здесь атмосферных осадков. Улучшению прежде загрязненного атмосферного воздуха способствовало создание широкой сети парков и скверов в городах-спутниках столицы государства Сингапур. Все это привело к превращению ранее загрязненной островной территории в рациональную в целом природно-антропогенную систему.

Искусственно создаваемая человеком островная суша с ее антропогенным комплексом начинает находить свое место среди островов. В отличие от других они полностью созданы руками человека с использованием все усложняющейся техники, при этом применяется инженерно-географичес-

кий подход, учитывающий особенности взаимодействия островных инженерных сооружений и морской среды. Так, обычно в заливах намывается островная земля довольно значительной величины, например в Японии, в Осакском заливе, где сооружен искусственный остров для использования его в качестве международного аэропорта. В Азербайджане, на нефтеносном мелководье Каспийского моря у Апшеронского п-ова, создано инженерное сооружение, стальным основанием которого служат островки-вышки с бурильными установками. В результате соединения их эстакадами с последующей постройкой здесь различных производственных, жилых и подсобных строений явилось возникновение довольно значительного островного поселка, названного Нефтяными Камнями.

Из основных научных направлений островного природопользования при проведении исследований в первую очередь разрабатывается ресурсно-островное направление, целью которого является комплексное освоение природных ресурсов — биологических, минеральных, энергетических и рекреационных. Только комплексный географический подход обеспечивает рациональное, экономически рентабельное и экологически благоприятное их использование. Пока же господствует освоение отдельных компонентов островной природы с явным ущербом для нее. Приведенный выше пример интенсивной эксплуатации фосфоритовых залежей на о. Науру — яркий «образец» нерационального использования природных ресурсов.

Эколого-островное направление непосредственно связано с ресурсно-островным, так как благодаря природоохранным мероприятиям осуществляется охрана и восстановление островной среды, в особенности ее живой части. Этому способствует также безотходное и малоотходное использование ресурсов островной суши. Как уже упоминалось, много природоохранных мероприятий успешно было проведено на о. Сингапур всего за несколько десятилетий.

Развитие мелиоративно-островного направления позволяет решать важнейшую задачу — улучшения и обогащения островной среды. Тем более, что еще туземцы Океании занимались улучшением маленьких тихоокеанских атоллов. Это достигалось посредством некоторого расширения их площади созданием внутренних островков. Сбрасывались крупные камни в проходах в лагуну, со временем здесь образовывались песчаные отмели. На них производилась посадка древесной растительности, обычно кокосовых пальм. Такой процесс оптимизации островной природы протекал на протяжении почти столетия.

Введение в практику островного мониторинга подразумевает систему наблюдений, контроля, прогноза и управления окружающей средой, имеющих целью рациональное использование естественных ресурсов, охрану и оптимизацию островной природы. Этим подчеркивается прикладная значимость островного природопользования, что выражается в приведенной триаде его главнейших проблем. В настоящее время различаются три уровня организации мониторинга окружающей среды — биоэкологический (локальный), геоэкологический (региональный) и биосферный (глобальный).

Для обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности человека важное значение имеет биоэкологический мониторинг. Требуются подробные знания местной природной обстановки, в особенности ее загрязненности, обычно приуроченной к локальным участкам прибрежно-островных зон — заливам, бухтам, речным устьям. Именно здесь накапливаются различные загрязненные стоки — промышленные, сельскохозяйственные и коммунально-бытовые. В организационном отношении система островного биоэкологического мониторинга должна включать в себя сеть наблюдательных постов, выбор которых базируется на ландшафтно-зональном подходе, а также с учетом социально-экономических условий, обусловливающих в основном уровень прибрежно-островной загрязненности. Собираемыми данными должны быть охвачены такие показатели, как заболеваемость, смертность, рождаемость, продолжительность жизни жителей и другие данные.

Дополнением к биоэкологическому мониторингу является геоэкологический островной мониторинг, главная задача которого — обобщение показателей локального мониторинга, а также собираемых данных в регионах, представляющих собой соответствующие геосистемы; отсюда название

регионального, или геосистемного, островного мониторинга. Внимание обращается на роль антропогенной деятельности в преобразовании природных геосистем в природно-хозяйственную среду. В регионах, в типичных пунктах соответствующих природных зон, следует создавать наблюдательные полигоны. На них должны собираться важные данные по продуктивности, величине предельно допустимых концентраций загрязнения, способности к самоочищению, коэффициенту полезного использования и другие показатели. Упор при этом должен делаться на сбор количественных показателей, чтобы можно было широко использовать метод математического моделирования, столь необходимого для разработки мероприятий рационального островопользования.

В тесной взаимосвязи осуществляются биосферный (глобальный) и геосистемный (региональный) островные мониторинги, причем первый обеспечивает наблюдения за возможными изменениями в целом островной среды, в особенности ее наиболее зависимых от антропогенных воздействий живых организмов — растительных и животных — на фоне других природных компонентов. Островной биосферный мониторинг имеет целью выяснить последствия такого воздействия в тех или иных регионах и влияние этого на условия жизнедеятельности человека.

Как уже отмечалось, интенсивная хозяйственная деятельность привела к потеплению климата, а вместе с этим и к повышению уровня Мирового океана. Результатом явились господствующий размыв берегов и усиленная загрязненность прибрежных вод. Это заставило взяться за организацию сети базовых биосферных станций-заповедников, среди которых имеются и островные. Создано более трехсот станций, на которых собираются по единой программе всесторонние данные о загрязненности Мирового океана и его островов, их биопродуктивности, воздействии изменений океанической и островной среды на жизнедеятельность человека и другие сведения. Впрочем, этих биосферных станций в Мировом океане пока явно недостаточно, поэтому дальнейшей задачей является значительное увеличение численности биосферных станций-заповедников, а также размещение их на ландшафтно-зональной основе в наиболее полной мере.

Очевидно, что разработка важной научно-прикладной проблемы островного мониторинга должна быть направлена прежде всего на улучшение деятельности наблюдательных станций каждой его ступени с учетом различий в их научно-практическом содержании. Требуется широкая сеть банков хранения полученных таким образом данных с последующим обобщением научных фактов. Дальнейшей задачей является организация своевременного использования этих данных планирующими и управленческими органами. Ведь конечным звеном мониторинга островной среды в системе наблюдений, контроля, прогноза является управление ее состоянием.

Исходя из этого можно определить управление природопользованием береговой и островной среды как систему мероприятий, направленную на обеспечение естественной саморегуляции и техногенного регулирования природных комплексов, что достигается организацией научно-производственной службы в природно-управленческих учреждениях разного масштаба и уровня; конечной целью является создание оптимальной жизненной обстановки для человека. Выполнению этой задачи способствует то, что управление состоянием островной среды наиболее полно отражает взаимодействие естественных, общественных и технических наук, благодаря чему создается научный фундамент для комплексного решения проблем рационального островопользования.

Существенно, что первый мировой опыт по выделению береговой зоны с шельфовыми островами в Северном Ледовитом океане принадлежит нашей стране, в которой еще в 1921 г. был издан правительством декрет; в нем были указаны ведомства, ответственные за охрану рыбных и звериных угодий. Аналогичный закон о шельфе всех отечественных морей вышел в свет в 1965 г. Однако ведомственный и отраслевой подходы не обеспечивали требования рационального природопользования. Приходится согласиться с Б. С. Бондаренко (1990), что в нашей стране существует необходимость в создании более полной системы управления береговой средой вместо преобладающей отраслевой.

Необходимо также использовать зарубежный опыт, в особенности основанный на комплексном программно-целевом под-

ходе, который преимущественно применяется в США для управления береговой зоной. Такой подход позволил произвести всестороннюю перестройку регионального управления, которая проводится по междисциплинарной (комплексной) программе, охватывающей несколько блоков: информационно-исследовательский, планирования и регулирования, экологический; в последнем большое внимание обращается на предотвращение или ослабление загрязнения береговой среды.

Комплексно-целевой подход следует более усиленно внедрять для управления береговой и островной средой в странах СНГ. В первую очередь на Черном, Азовском, Каспийском и Балтийском морях, где природная среда как берегов, так и островов находится в экологически неблагоприятных условиях. Несколько лучшая экологическая обстановка в некоторых районах не может служить предлогом для откладывания мероприятий по разработке комплексной программы регионального управления состоянием береговой зоны и островов. Применительно к последним это будет способствовать разработке одной из важнейших проблем комплексного острововедения.

В океанах существует огромный мир островов, который является как бы связующим звеном между провинциями океаническими и материковыми.

А. В. Гембель

Часть II
РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ОСТРОВОВ МИРОВОГО ОКЕАНА

В приведенной в качестве эпиграфа фразе из книги А. В. Гембеля «Общая география Мирового океана» (1979) подчеркивается положение островов во взаимодействии их с океаническими и материковыми провинциями. Итак, островные провинции — эти крупнейшие азональные региональные комплексы — отражают влияние геолого-геоморфологического, долготно-климатического (секторного), антропогенного факторов на географическую зональность островной суши. Поэтому, по выражению А. В. Гембеля, острова надо рассматривать как индикаторы, «указывающие, к какой единой природной зоне относится тот или иной район Мирового океана». Тем самым подчеркивается, что региональное деление Мирового океана на азональные островные провинции и широтные островные зоны является взаимосвязанным и по своей сути имеет зонально-провинциальное содержание. Выделяемые 9 островных зон — полярные, субполярные, умеренные, субтропические, в Северном и Южном полушариях, и разделяющая их экваториально-тропическая — по-разному взаимодействуют с обособленными 28 азональными островными провинциями: в Северном Ледовитом океане — 3, в Атлантическом океане — 7, в Индийском океане — 6, в Тихом океане — 9, в Южном океане — 3.

Входящие в провинции острова неодинаковы по величине и занимают различное географическое положение по отношению к океанам и материкам. Всего на острова приходится около 9,9 млн. км^2 земной поверхности, что составляет немного более 6,5% площади всей суши. Крупные острова имеют обычно материковое происхождение (Гренландия — 2,176 млн. км^2, Мадагаскар — 590 тыс. км^2, Великобритания — 230 тыс. км^2), тогда как океанические острова почти все отличаются малыми размерами (например, площадь острова-государства Науру в Тихом океане составляет всего 22 км^2). Острова сильно разнятся по степени заселенности и хозяйственного освоения, а следовательно, и по состоянию природной среды (например, почти пустынный Канадский Арктический архипелаг и заселенный о. Тайвань с высоким уровнем хозяйственного развития).

Неодинакова и степень разнообразия островных ландшафтов океанов. Наиболее однообразны ледяной и тундровый ландшафты о-вов в Северном Ледовитом океане. Своим ландшафтным разнообразием выделяются многочисленные о-ва Тихого океана, в котором представленны такие зональные ландшафты, как субарктический, умеренный, субтропический и тропический; представлены и все островные типы — материковый, островодужный и океанический (в особенности коралловые острова). Все основные типы и различные ландшафты представлены и на о-вах Атлантического океана. На о-вах Индийского океана распространены только субтропический и тропический ландшафты, что объясняется его географическим положением. Островам всех трех типов Южного океана свойственно несколько большее разнообразие зональных ландшафтов, чем в Северном Ледовитом океане: ледяные и тундровые ландшафты дополняются ландшафтом безлесных островов умеренной зоны.

Во взаимодействии океана с островной сушей роль его является определяющей в формировании природно-хозяйственной среды последней. Поэтому региональное островное описание каждого океана начинается с рассмотрения основных черт его природных условий и хозяйственного развития. Акцент делается на важнейшем природообразующем факторе — гидроклиматическом, как

определяющем проявление широтной зональности океана, а через нее в значительной мере и зональный характер островных ландшафтов.

Большое внимание в региональном описании уделяется азональным провинциям. Они рассматриваются на зональном фоне, оказывающем влияние на формирование островных природно-хозяйственных региональных комплексов. Упор сделан на описание азональных факторов — геолого-геоморфологического, долготно-климатического и антропогенного. Этим создается надежная база для зонально-провинциального описания островов. В описание включены практически все крупные острова и многие небольшие, которые типичны для той или иной островной зоны и провинции, лучше изученные и освоенные.

Все описания островов построены по следующей схеме: общие сведения, географическое положение, административная и государственная принадлежность, история открытия и освоения, геологическое строение и рельеф, берега, климат, гидрология, почвенно-растительный покров, животный мир, ландшафты, население, ресурсы, хозяйственное использование, перспективы развития и экологического состояния природной среды.

Глава IV

ОСТРОВА СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКЕАНА

Островной мир Северного Ледовитого океана по своим природным особенностям и хозяйственному освоению занимает особое место. Причиной тому является прежде всего высокоширотное положение океана при наименьшем размере (14,7 млн. км^2), что составляет $^1/_{12}$ часть Тихого океана. Северный Ледовитый океан — единственный из океанов, где находятся почти исключительно материковые шельфовые острова, причем по их количеству он уступает лишь Тихому океану. Шельф занимает 45% площади Северного Ледовитого океана, поэтому его средняя глубина — наименьшая в сравнении с остальными океанами (1225 м). Здесь находится самый крупный остров — Гренландия. Однако в этом океане сформировалось значительно меньше природных зон, чем в других океанах,— всего две (ледяных пустынь и тундровая) (Северный Ледовитый и Южный океаны, 1985).

Суровость природы арктических островов не благоприятствует их заселению и хозяйственному освоению, хотя шельфовое положение указывает на богатство недр, в особенности нефтью и природным газом. Наряду с минеральными ресурсами перспективно развитие рыбного промысла, а также более активное использование транспортных ресурсов — прежде всего Северного морского пути.

Расположенный между Евразией и Северной Америкой, Северный Ледовитый океан принято подразделять по физико-географическим особенностям на три части: Северо-Европейский бассейн (моря Гренландское, Норвежское, Баренцево и Белое), Арктический (Центральный полярный) глубоководный бассейн и окраинные шельфовые моря (Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Бофорта, Баффина, Гудзонов залив). Северный Ледовитый океан отделен от Атлантического неглубокими подводными порогами (Канадско-Гренландским, Гренландско-Исландским и Исландско-Фарерским), а от Тихого океана — узким и мелководным Беринговым проливом.

Дно Северного Ледовитого океана характеризуется обширными шельфами шириной до 1300—1500 км (например, в Баренцевом море) и сложным строением глубоководной центральной части. Арктический бассейн почти посередине пересекает подводный хр. Ломоносова — от Новосибирских о-вов через Северный полюс до о. Элсмира в Канадском архипелаге. Этим хребтом океан делится на Евразийский (восточный) и Америзийский (западный) суббассейны. Ложе океана представляет собой систему подводных хребтов Ломоносова, Гаккеля, Менделеева в сочетании с глубоководными котловинами — Нансена, Амундсена, Макарова, Бофорта (*Литвин,* 1987).

По современным представлениям Северный Ледовитый океан возник в результате раздвижения континентальных плит Евразии и Северной Америки. Вначале оформилась Америзийская часть, затем — Евразийская, поэтому океаническое дно является более молодым в сравнении с окаймляющими материками. Упомянутые глубоководные котловины представляют собой океанические платформы, сочетающиеся с названными подводными хребтами в основном срединно-океанического типа. Обширные же шельфы — это затопленные равнины с платформенным фундаментом; их холмисто-равнинная поверхность нарушается подводными возвышенностями, желобами и небольшими впадинами.

В формировании островной природной среды, представленной в Северном Ледовитом океане своеобразными ландшафтами арктических пустынь и тундр, решающая роль принадлежит самому океану, на фоне которого проявляют себя и другие природообразующие факторы (*Короткевич,* 1972). Суровые климатические условия в значительной степени определяют гидрологический режим, а своеобразие арктического климата связано прежде всего с околополюсным географическим положением океана, расположенным почти полностью севернее Полярного круга.

Отсюда отрицательный годовой радиационный баланс, так как в летнее полугодие солнечная энергия поступает под малым углом, а в зимнее полугодие ее поступление

прекращается совсем. Отражательная же способность снега и льда (альбедо 80—85%) сильно сокращает поступление этой энергии, причем ее значительная часть затрачивается также на излучение вследствие недостаточного количества в атмосфере водяного пара. К тому же весной и летом много тепла уходит на таяние снега и льда. В результате наблюдается резкое различие средних температур воздуха: в январе −2, −4° в Северо-Европейском бассейне и в Арктическом бассейне −32, −36°; в июле они колеблются от 0 до −1° в Арктическом бассейне, до 4—6° в окраинных морях. Осадков выпадает в Арктическом бассейне всего 75—250 мм в год.

Климат Северного Ледовитого океана формируется в ходе взаимодействия центров высокого и низкого атмосферного давления. Зимой (в ноябре — апреле) над Арктическим бассейном ярко выражен полярный антициклон, который летом местами становится менее мощным. В летний период (июль — август) активно проявляется циклоническая деятельность; она определяет прохождение циклонов из Атлантики в северном направлении, временами достигающих приполюсного района. Характерной чертой полярных климатических условий является их большая изменчивость: амплитуда климатических колебаний — самая большая на Земле; при этом наблюдается цикличность этих изменений с частотой порядка от двух-трех до 100 лет.

С суровостью арктического климата связана одна из важнейших особенностей гидрологического режима Северного Ледовитого океана — его мощный ледяной покров, который сохраняется зимой на $^2/_3$, а летом — на $^1/_2$ океанической поверхности. Ледяной покров в основном представляет собой совокупность многих мелких ледяных полей (толщиной в среднем 3—5 м), дрейфующих в океане под действием движения воздушных масс и течений. Кроме того, формируется неподвижный лед в виде берегового припая, который достигает ширины 600—700 км. Изредка встречаются айсберги, образующиеся за счет сползания в океан наземных ледников на ряде крупных островов (*Корякин*, 1988).

Дрейфующие льды выносятся из Арктического бассейна холодными Восточно-Гренландским и Лабрадорским течениями в Атлантический океан. Убыль возмещается притоком теплых высокосоленых вод из Атлантического и отчасти из Тихого океанов. Значительное количество пресной воды (в 3,5 раза больше, чем во все другие океаны) поступает из полноводных рек окружающих материков; в сочетании с таянием летом льдов это способствует снижению солености океанической воды примерно на 10‰ (при сравнении со средней соленостью Мирового океана 35‰). Важно, что в Северном Ледовитом океане в основном доминируют трансформированные холодные водные массы, поступающие из Атлантики; в их преобразовании большую роль играют климатические условия и процессы перемешивания. Органический мир Северного Ледовитого океана находится в сильной зависимости от особенностей гидроклиматического фактора. Теплые приатлантические воды обладают относительно большим разнообразием и богатством организмов, прежде всего крупных водорослей (в прибрежной зоне) и довольно многих видов животных, в особенности рыб. В холодных водах Арктического бассейна биологическая продуктивность в 5—10 раз ниже по сравнению с теплыми водами, хотя в этом бассейне и обитают такие млекопитающие, как белый медведь, морж, тюлень. В целом для океана характерна бедность видового состава флоры и фауны при малом количестве эндемиков — всего 20% видов (*Каритон, Маккормик*, 1988).

Своеобразно распределение организмов в прибрежной зоне, причем биомасса на глубинах 2—5 м больше в 2—3 раза, чем на глубинах 10—20 м. Зеленые, бурые, красные водоросли в видовом отношении немногочисленны, что объясняется длительностью полярной ночи, когда отсутствует необходимое для растительности освещение, а также развитием прибрежных льдов. Наибольшая плотность водорослевых зарослей приурочена к глубинам 1—2 м. На прибрежных скалах расположены птичьи базары из морских птиц — чайки, кайры, тупики, гаги.

В таких физико-географических и биогеографических условиях сформировались своеобразные ландшафты островной суши — арктических пустынь и тундр. Они приурочены соответственно к арктико-нивальной и к субарктико-нивальной островным зонам. Ландшафты низких островов материково-равнинного типа определяются

местонахождением в той или иной широтной зоне, тогда как на высоких островах (например, Новая Земля) проявляется высотная поясность; здесь низинный ландшафт тундр переходит по вертикали в ландшафт арктических пустынь.

Суровость природной среды не благоприятствует заселению и хозяйственному освоению отдаленного Северного Ледовитого океана, хотя даже при современной еще недостаточной изученности, его акватория, острова и окружающая суша известны богатством своих ресурсов. Выходящие непосредственно к Северному Ледовитому океану страны все более проявляют интерес к использованию арктических ресурсов. Это особенно важно для России: свыше $^3/_5$ протяжения ее морских границ приходится на Северный Ледовитый океан (*Слевич*, 1988).

В Северо-Европейском бассейне, акватория которого, как известно, отличается значительной биологической продуктивностью, добывают рыбу, морских моллюсков, млекопитающих, водоросли. Их промысел составляет около 12—13% мировой годовой добычи; по этому показателю данный промысловый район занимает второе место в мире. Заметный перелов традиционных видов рыб стимулировал в последнее время добычу других объектов промысла, а также развитие марикультуры в Норвегии и России. Зверобойный же промысел, особенно моржей, ограничен; он ведется главным образом коренным населением в прибрежной зоне арктических морей.

Активизируется разведка и эксплуатация минеральных ресурсов, в частности нефти и газа, на шельфе и островах Северного Ледовитого океана, например, в юго-восточной части Баренцева моря, на юге и в центре Карского моря, на шельфе Аляски, в проливах и заливах Канадского Арктического архипелага.

Богатейшие морские энергетические ресурсы только начинают осваиваться в России, Норвегии и других странах. Одна из первых электростанций, использующих приливную силу, была построена в России, на Мурманском побережье Баренцева моря. В Норвегии успешно ведутся разработки установок, которые позволяют получать электричество путем использования энергии волн и прибоя.

Усилению хозяйственного освоения арктических морей способствовала интенсификация в использовании транспортных ресурсов. Пионером в этом выступила Россия, которая еще в 30-е гг. XX в. для морских перевозок организовала в Северном Ледовитом океане Северный морской путь. Эта транспортная магистраль протянулась вдоль отечественных арктических морей, соединяя западные и восточные районы нынешней России. Тем самым морской путь из Европы на Дальний Восток сократился почти в 2 раза.

В зарубежной Арктике сквозные плавания по Северо-Западному пути с запада на восток пока не являются постоянными. Совершаются морские перевозки грузов в основном в полярные пункты Аляски, Канадской Арктики и Гренландии. В последние годы заметно оживились перевозки грузов в связи с открытием и эксплуатацией нефтяных залежей на шельфе моря Бофорта и Канадского Арктического архипелага. Начались морские перевозки нефти на супертанкерах специальной постройки для плавания в ледовых условиях.

Заметная активизация хозяйственного освоения Северного Ледовитого океана и островов уже начинает сказываться на его экологическом состоянии, которое долгое время сохраняло первобытно-природные черты. Они еще свойственны Арктическому бассейну, но в арктических морях уже появляются признаки ухудшения экологической обстановки вследствие неразумной деятельности человека. Она приводит прежде всего к загрязнению морской среды, которое происходит несколькими путями: принос с водами материкового стока, поступление воздушными потоками, сбрасывание различных отходов с судов и накопление загрязняющих веществ на шельфе при эксплуатации минеральных ресурсов (прежде всего нефти). Загрязнение холодных арктических вод особенно опасно, так как естественный процесс их самоочищения исключительно медленный. Тем более что в условиях видовой бедности органического мира еще более усиливается воздействие загрязняющих веществ на жизнедеятельность морской фауны и флоры.

Складывающаяся экологическая обстановка стала причиной ускорения принятия природоохранных мер. В первую очередь было обращено внимание на сохранность

популяций сельди, трески, палтуса, камбалы, морского окуня. Из морских млекопитающих в охране нуждаются тюлени, белые медведи, моржи. Принят ряд природоохранных постановлений национального и международного значения. Так, в бывшем СССР была запрещена охота на белых медведей; для них был организован заповедник на о. Врангеля. В целях увеличения популяции гренландского тюленя заключено соглашение между Россией, Канадой и Норвегией о регулировании его промысла. Имеется межгосударственная договоренность о сокращении улова тресковых и сельдевых рыб. Результатом явился заметный рост популяций этих рыб, белого медведя, гренландского тюленя, моржа.

В пределах Северного Ледовитого океана можно выделить следующие островные провинции: Арктико-Европейская, Арктико-Азиатская и Арктико-Американская.

АРКТИКО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Этой провинцией Северного Ледовитого океана охватываются глубоководные Гренландское и Норвежское моря, шельфовые моря Баренцево и Белое, а также обширная часть Арктического бассейна между 10 и 65° в. д. Географическое положение провинции непосредственно на стыке с Атлантикой определяет довольно благоприятные природные условия как самих арктических морей, так и их островов. Это способствовало хозяйственному освоению провинции, уровень которого выше, чем в других регионах Северного Ледовитого океана. Здесь в прибрежной зоне и на островах проживает большая часть населения полярной области.

В пределах Арктико-Европейской провинции находятся довольно крупные островные комплексы у берегов незамерзающих морей, обеспечивающие внешние торгово-промышленные связи и внутренние перевозки, столь важные для освоения Арктики и островов. Провинция располагает наибольшими в Северном Ледовитом океане биологическими ресурсами, в особенности рыбными; здесь улов рыбы составляет $^4/_5$ от общего улова в этом океане. На шельфе Норвежского и Баренцева морей, в том числе на о. Колгуев, добывается нефть, а на о-вах Шпицберген — каменный уголь. В прибрежной зоне открыт ряд месторождений цветных и редких металлов и других полезных ископаемых.

Геолого-геоморфологическое строение океанического дна и островов сложное. В Норвежско-Гренландском бассейне располагается система срединно-океанических хребтов, которые соединяют Срединно-Атлантический хребет с хр. Гаккеля в Арктическом бассейне. На одном из участков срединно-океанического хребта возвышается о. Ян-Майен с действующим вулканом — единственным в Северном Ледовитом океане. С обеих сторон на этой системе находятся глубоководные котловины — Гренландская, Норвежская и Лофотенская. Сходным по сложности подводным рельефом обладает входящая в Арктико-Европейскую провинцию приполюсная часть Арктического бассейна, включая западное окончание срединно-океанического хр. Гаккеля и примыкающие к нему глубоководные котловины Амундсена и Нансена.

На огромном пространстве, занимаемом Баренцевым и Белым морями, рельеф их дна довольно простой: он представляет собой холмисто-равнинную поверхность с шельфовыми желобами, впадинами и возвышенностями. На этой равнине располагаются на юге Баренцева моря о. Колгуев и в Белом море — Соловецкие о-ва. На западной окраине шельфа находится о. Медвежий, а на северной окраине — крупные архипелаги Шпицберген и Земля Франца-Иосифа. На востоке протягивается с юга на север, образуя естественную границу Баренцева и Карского морей, архипелаг Новая Земля и о. Вайгач.

Гидроклиматические условия этой провинции наиболее благоприятные, так как арктическая их суровость в значительной мере смягчается влиянием теплых вод, приносимых продолжением Северо-Атлантического течения. Эти воды направляются на север через Фарерско-Шетландский пролив, образуя далее систему течений Норвежского, Шпицбергенского и Нордкапского, за счет которых смягчается климат омываемых ими островов. Поступающая атлантическая водная масса в Норвежском море зимой имеет температуру 5—7°, а летом — до 12°. Соленость ее составляет около 35‰.

Основная масса арктических вод с дрейфующими льдами Восточно-Гренландским течением выносится через Датский пролив



Природно-хозяйственные островные провинции Северного Ледовитого океана:
I — Арктико-Европейская, II — Арктико-Азиатская, III — Арктико-Американская

в Атлантический океан. В зимний период Гренландское море покрывается льдом, кроме юго-восточной части. В этот же период льды встречаются лишь в Норвежском море, и только в северной его части.

В Баренцевом море Нордкапское течение разветвляется на Северное и Мурманское течения, причем первое проникает в Белое море, а второе достигает Печорского моря и омывает затем западное побережье Новой Земли, тогда как с севера, из Арктического бассейна, в море поступают холодные воды. Вместе с потоками более теплых вод с запада и юга они образуют в море циклонический круговорот, определяющий распределение водных масс (*Залогин, Косарев,* 1999).

Высокоширотное (за Полярным кругом) положение, занимаемое данной провинцией, в сочетании с притоком теплых вод и поступающего с запада влажного морского воздуха, определяет формирование здесь полярного морского климата. Этому также способствуют островные горные массивы Гренландии, Шпицбергена, Новой Земли, которые влияют на изменение широтного направления циклонов на меридиональное. Тем самым несколько активизируется поступление тепла в направлении Приполюсной Арктики.

Здесь различаются островные климатические пояса — арктический и субарктический. В арктический пояс входят Атлантическая область, омывающая Гренландское и северные части Норвежского и Баренцева морей, и Внутриарктическая область в пределах Арктического бассейна. В Атлантической климатической области характерны усиленные циклонические процессы в осенне-зимний период, что обусловливает большую облачность, доминирование пасмурной погоды, выпадение значительных осадков, низкие температуры воздуха. Для Внутриарктической (приполюсной) климатической области, напротив, характерно развитие антициклонической деятельности вследствие господства арктических воздушных масс, малое количество осадков (в основном снег), очень низкие температуры, слабые ветры. Субарктический климатический пояс охватывает большую часть Норвежского моря, юго-западную часть Баренцева и Белое море. Формирование климата происходит в условиях смены холодных арктических воздушных масс, господствующих в зимний период, теплыми воздушными массами умеренных широт в летний период. Температура воздуха зимой колеблется от 2 до −4°, а летом — от 6 до 8°. Циклоны обусловливают преобладание сильных ветров с частыми штормами в зимнее время. Облачность значительная, количество осадков увеличивается в направлении с севера на юг.

В таких весьма благоприятных гидроклиматических условиях получила значительное развитие фауна и флора. Этому способствует, с одной стороны, интенсивное перемешивание морских вод, насыщенных кислородом и биогенами, а с другой стороны, временное присутствие дрейфующих льдов в арктической части и их полное отсутствие в субарктической части Арктико-Европейской провинции.

Большой биопродуктивностью характеризуются Баренцево море, значительно меньшей — Белое, что связано с изолированностью последнего. Здесь круглогодично обитают такие рыбы, как мойва, сайка, навага, зубатка, камбала, палтус. На летний откорм приходят сельдь, треска, сайда, а также ценные проходные рыбы — сёмга, голец, нельма. На дрейфующих льдинах обитают тюлени, встречаются белухи и косатки. Особенно богат органический мир островного прибрежья. Здесь обитают водоросли, разнообразные беспозвоночные, рыбы и млекопитающие. Обилие рыбы обеспечивает пищей множество морских птиц — чаек, глупышей, кайр, тупиков. Береговые скалы островов заняты огромными колониями птиц в период их размножения.

Непосредственная связь Гренландского и Норвежского морей с Атлантическим океаном, усиленное их прогревание атлантическими водами создали наиболее благоприятные условия для развития в этих морях фауны и флоры. Особенно богаты жизненными формами незамерзающие воды Норвежского моря, куда с юга устремляются животные умеренных широт. Большое распространение получили беспозвоночные, с этим связано обилие рыб и птиц. Встречаются морские млекопитающие — белуха, нарвал, нерпа, морж. Продолжительное время Норвежское море выделялось среди других морей запасами сельдевых и тресковых рыб; ныне эти запасы из-за перелова заметно сократилось.

Среди островных ландшафтов Арктико-Европейской провинции главенствуют ландшафты арктических пустынь и субарктических тундр; лишь в южной половине Белого моря наблюдаются переходные ландшафты — с чертами тундрового и лесного (Соловецкие о-ва). Арктические пустыни представляют собой типичный ледниковый ландшафт, который наиболее выразителен именно в описываемой Приатлантической провинции Северного Ледовитого океана. Такой азональный фактор, как долготно-климатический, проявляет себя здесь весьма интенсивно благодаря влажным атлантическим циклонам, приносящим сюда обильные осадки, главным образом в твердом виде. Тундровый ландшафт на островной суше более богат в природном отношении. Отличительной его чертой является сильное влияние развитых многолетнемерзлых грунтов на эволюцию природной среды, в особенности островной суши.

Арктико-Европейская островная провинция в хозяйственном отношении является более освоенной и заселенной, чем другие провинции Северного Ледовитого океана, что объясняется более подходящей для жизни природной средой, ее большими ресурсами. Их эксплуатации большое внимание уделяют Россия и Норвегия, в территориальных пределах которых находятся арктические острова данной провинции. Здесь особое значение приобретают транспортные ресурсы, по-прежнему большое место занимает использование биологических ресурсов, усиливается эксплуатация минеральных ресурсов, начинают осваиваться энергетические и рекреационные ресурсы.

Перелов в последние десятилетия таких видов рыб, как треска, палтус, камбала, морской окунь, заставил рыбопромышленников увеличить добычу мойвы, а также новых видов — мерланга, путассу, макрелещуки. В Норвегии и России занялись развитием марикультуры. Для сохранения гренландского тюленя, как упоминалось, между этими странами заключено соглашение об ограничении его добычи.

Значение минеральных ресурсов для хозяйственного развития Арктико-Европейской провинции резко возросло с открытием нефтегазовых месторождений на шельфе Норвежского моря; среди них значительны шельфовые месторождения Лофотенских о-вов. В Баренцевом море эксплуатируются залежи нефти на о. Колгуев, перспективны нефтегазовые месторождения на шельфе Печорского моря. Шпицберген известен своими богатыми запасами каменного угля высокого качества, совместно добываемого Россией и Норвегией. Открыты месторождения каменного угля и на о-вах Франца-Иосифа. Имеются россыпные месторождения редких металлов (например, на о. Вайгач).

Освоение морских энергетических и рекреационных ресурсов находится еще в начальной стадии. Выше говорилось, что в нашей стране еще до Отечественной войны была построена приливная электростанция (ПЭС) в губе Кислой на Мурманском побережье Баренцева моря. Осваивается энергия волн и прибоя и в Норвегии. Нерегулярные морские круизы совершаются из Мурманска и Архангельска с заходами в Нарьян-Мар, Диксон и Дудинку.

АРХИПЕЛАГ ШПИЦБЕРГЕН

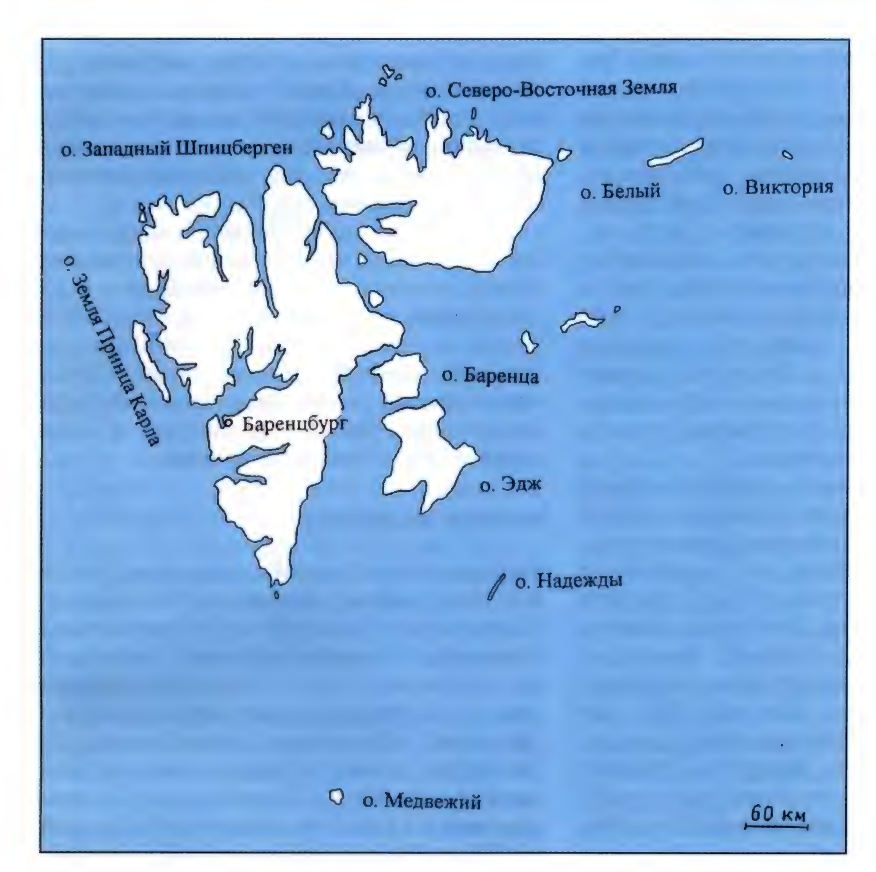
Находится на северо-западе Арктико-Европейской провинции на шельфе Баренцева моря. В архипелаг входит свыше тысячи островов площадью в 62 тыс. км^2, включая более крупные о-ва Западный Шпицберген, Северо-Восточная Земля, Эдж, Баренца, небольшие о-ва Земля Принца Карла, Белый и группу небольших о-вов Короля Карла (Свенскейа, Конгсейа, Абелейа). Постоянного населения на островах нет. С 1920 г. острова принадлежат Норвегии по решению Парижской конференции.

По мнению западноевропейских историков, первыми появились здесь викинги (XII—XIII вв.), но ряд отечественных ученых считают первооткрывателями архипелага русских поморов (XI—XII вв.), которые называли его Грумантом. Вторично открытие архипелага произошло в 1596 г. голландцем В. Баренцем; самый крупный остров назвали Шпицберген (Острые Горы). Позже архипелаг исследовали английские, российские, норвежские и шведские экспедиции (Г. Гудзон, В. Я. Чичагов, Б. Кейлхау, А. Норденшельд) в XVII—XIX вв. В XX в. интерес к изучению Шпицбергена заметно возрос. Среди выдающихся исследователей необходимо назвать прежде всего Ф. Нансена, В. А. Русанова, Р. Л. Самойловича, Х. В. Альмана. Особенно усилились экспедиционные исследования во второй половине XX в., включая геологические, гляциологические и океанографические работы.

Архипелаг находится на окраине древней Баренцево-Карской платформы; ее чехол представлен песчано-сланцевыми толщами и траппами. Западная часть архипелага образована структурами каледонской складчатости, сложенными сланцами, доломитами, известняками, мощностью свыше 10 км, пронизанными гранитными интрузиями. Здесь располагается впадина, к третичным отложениям которой приурочены пласты каменного угля. В целом рельеф островов гористый, с сочетанием среднегорных хребтов (преимущественно на западе) с обширными плоскогорьями и широкими долинами; плоскогорья свойственны восточной части архипелага. Такое заметное различие в рельефе западной и восточной частей сказывается в распределении и характере ледникового покрова, которым в архипелаге покрыто 35 тыс. км^2, т. е. более половины его площади. Различают три типа оледенения: горный, полупокровный и покровный. Горное и полупокровное оледенения связаны с отрицательными формами рельефа, а покровное оледенение связано на островах с обширными плоскогорьями. В настоящее время преобладает процесс сокращения площадей ледников (*О'Делл*, 1962; *Литвин*, 1999).

В условиях высокоширотного положения Шпицбергена климат его характеризуется чертами морского арктического, что обусловливается воздействием теплого Шпицбергеновского течения, влияние которого проявляется на западе архипелага. Поэтому средняя температура воздуха самого холодного месяца составляет в западной части −13°, в восточной части −21°, а наиболее теплого месяца — соответственно 4—5° и 1—2°. Осадки выпадают, главным образом в виде снега, в количестве до 400 мм, а на северо-востоке — всего 200 мм в год. На архипелаге часты ураганные ветры, туманы, много облачных дней. В летнее время благодаря сравнительной мягкости климата в западной части архипелага оживают довольно многочисленные небольшие реки и озера, основной источник питания которых — воды от таяния ледников. Прибрежно-морские воды характеризуются значительной глубиной и многослойностью с разной температурой и соленостью. Береговая суша круто обрывается к морю, местами наблюдаются морские террасы.

Почвенно-растительный покров Шпицбергена обладает типичными чертами, свойственными арктической пустыне и тундре. В арктической пустыне почвы скелетные, с малым количеством гумуса, встречаются пятнами. Разреженная растительность представлена преимущественно мохово-лишайниковыми ассоциациями, цветковых



Архипелаг Шпицберген, острова Виктория и Медвежий

растений мало. В тундровой части островной суши распространены преимущественно глеевые почвы с несколько повышенным содержанием гумуса при избыточном увлажнении. В довольно развитом растительном покрове представлено несколько сот видов мхов, лишайников и 150 видов цветковых растений. В тундре развиты лишайниково-моховые и мохово-кустарниковые группировки, а также разнотравно-кустарниковые. Распространенные здесь многолетнемерзлые горные породы оказывают неблагоприятное влияние на формирование почв и растительности.

Животный мир островной суши небогат. Здесь обитают северный олень, белый медведь, песец (завезен из Гренландии овцебык). В прибрежных водах водятся треска, палтус, пикша, голец; ластоногие представлены гренландским тюленем, нерпой, морским зайцем, моржом, а китообразные — белухой, нарвалом, косаткой. Явно преобладают птицы, которых насчитывается несколько десятков видов. Огромны их колонии (птичьи базары) на прибрежных скалах, состоящие из гагар, чистиков, кайр, тупиков, гаг.

Представлены три вида ландшафтов — гляциально-нивальный, пустынно-арктический и тундровый. К ледниковому покрову всех трех типов приурочен гляциально-нивальный ландшафт с наиболее суровыми климатическими условиями, в которых могут существовать лишь микроскопические водоросли в снежной толще. Внеледниковая суша с пустынно-арктическим ландшафтом характеризуется достаточно суровым климатом, но слабовыраженным несплошным почвенно-растительным покровом. Значительная часть архипелага занята тундровым ландшафтом со свойственным ему более мягким морским климатом и довольно разнообразным почвенно-растительным покровом.

Эти общие черты природной среды архипелага имеют свои особенности, более заметные на его крупных островах.

Остров Западный Шпицберген — самый крупный (39 тыс. км^2) и наиболее гористый (наивысшая точка г. Ньютона, 1717 м), представляет собой материково-горный тип. По характеру рельефа разделяется на три области — западную со среднегорным

рельефом, центральную со столовым рельефом и восточную со смешанным рельефом. Береговая линия здесь наиболее изрезана фиордами, распространенными на западном и северном побережьях. Климатические условия более благоприятные, чем на других островах. Своим относительным разнообразием выделяется почвенно-растительный покров, причем самыми распространенными применительно ко всему архипелагу являются тундровые почвы и растительность. Более богат животный мир прибрежно-морской зоны вследствие благоприятного воздействия теплого Шпицбергеновского течения.

Разрабатываются месторождения каменного угля норвежскими горняками вблизи Лонгйира (административный центр архипелага), а российскими — в Баренцбурге и Пирамиде (арендованы в 1932 г.). Ведутся поиски нефти и газа. Довольно развиты рыболовный и зверобойный промыслы. Полярная природа все больше привлекает туристов из Норвегии, Швеции, США, Германии, Франции, Великобритании, Италии, Австрии, Швейцарии. Имеются большие возможности в использовании такого энергетического ресурса, как сильные и устойчивые ветры.

Остров Северо-Восточная Земля — второй по величине (14,5 тыс. км^2) в архипелаге. Рельеф его преимущественно столовый со средней высотой 300 м, относится к материково-равнинному островному типу. На плато располагаются три ледниковых купола, мощность которых составляет 385—500 м. Под ледниками занято 77% площади острова. Внеледниковая суша имеется лишь на северном, северо-западном и отчасти на юго-западном побережьях; она представлена узкими прибрежными равнинами. Климат морской холодный со средними температурами самого холодного месяца 0,8°, а наиболее холодного –22°; осадков выпадает в виде снега около 150 мм. Растительность исключительно бедная, цветковых растений очень мало. Нет наземных млекопитающих, обитают только морские животные. Птицы редки. Островная среда находится в первобытно-природном состоянии.

Остров Эдж (5030 км^2) также характеризуется платообразным рельефом со средней высотой 300—400 м. Островной тип — материково-равнинный. Более $^1/_3$ территории покрыто ледниками, которые местами сползают к морю. Климат морской арктический, суровость которого определяет существование обедненных организмами гляциально-нивального и пустынно-арктического ландшафтов.

Остров Баренца (1330 км^2) — плато высотой до 300 м, занятое в центре куполом мощностью около 300 м и площадью в $^1/_3$ территории островов. К морю спускается четыре ледниковых языка. Почвенно-растительный покров слаборазвитый. Здесь представлены гляциально-нивальный и пустынно-арктический ландшафты в «чистом» экологическом состоянии.

ОСТРОВ МЕДВЕЖИЙ

Расположен на шельфе Баренцева моря в 195 км к югу от архипелага Шпицберген. Площадь острова — 180 км^2. Принадлежит Норвегии и административно связан со Шпицбергеном. Как и Западный Шпицберген, о. Медвежий сложен структурами каледонской складчатости, погруженными на большую глубину и перекрытыми осадочным чехлом. Здесь сформировалось всхолмленное плато с максимальной высотой до 536 м. Южная окраина плато круто обрывается к морю. По устройству поверхности и происхождению остров материково-равнинный. Ледников на острове нет, здесь развит типичный тундровый ландшафт. Население — около 300 человек, занимается рыболовством и разведением северных оленей.

ОСТРОВ ВИКТОРИЯ

Расположен на шельфе Баренцева моря между Шпицбергеном и Землей Франца-Иосифа. Площадь — 5,3 км^2, население отсутствует. Остров примечателен тем, что почти полностью (98%) занят ледниковым куполом, поэтому его следует отнести к ледяному подтипу материково-криогенного островного типа, чрезвычайно редко встречаемого в природе. Только 0,1 км^2 площади острова является внеледниковой, представляя собой м. Книповича, который находится на крайнем севере. Остров входит в состав России.

Открыт остров в 1898 г. норвежским китобоем Нильсеном. Географические и геологические работы впервые были выполне-

ны в 1930 г. руководителем шведско-норвежской экспедиции Г. Горном, а в 1932 г.— отечественным исследователем М. В. Кленовой, которая составила первое гляциогеоморфологическое описание острова. В начале 50-х гг. здесь были проведены аэрофотосъемочные работы. Тогда же на острове побывали участники экспедиций А. Н. Радыгин, В. Д. Дибнер и др. В 60-х гг. комплексные географические исследования на нем провел Л. С. Говоруха.

О. Виктория выделяется большим своеобразием природной среды. О геологическом строении можно получить представление по наземному участку м. Книповича, сложенного песчано-галечно-валунными отложениями, состоящими из доломитов и известняков, подобных породам Западного Шпицбергена. На м. Книповича обнаружена 10—12-метровая морская терраса, возраст которой определен в 2 тыс. лет. Скорость поднятия острова составляет около 5 мм/год.

Климат типичный морской, полярный. Средняя годовая температура примерно −11°, самого холодного месяца −27°, а теплого — не превышает 1,2°. Здесь наблюдаются частые туманы и много облачных дней, а также продолжительные ветры большой силы (до 34 м/с). Почти сплошной ледниковый покров имеет мощность примерно в 50—60 м, а куполообразная вершина его достигает высоты 100 м над уровнем моря. Наблюдается отступание ледника со средней скоростью от 3—4 м до 5—6 м в год. Этому процессу благоприятствуют ледниковые барьеры, на которые приходится более 90% береговой линии острова. В результате деградации ледника происходит уменьшение общей площади острова, а площадь единственного участка внеледниковой суши увеличивается. В таких условиях на мысе сформировалась растительность всего из нескольких видов мхов, лишайников и наземных водорослей. На м. Книповича обосновалась небольшая колония из нескольких сот белых чаек. Обнаружены лежки самок белых медведей.

Таким образом, основной тип ландшафта — гляциально-нивальный, и только 2% островной поверхности занято пустынно-арктическим ландшафтом, площадь которого в последнее время медленно увеличивается. В этих условиях с 1929 г. на острове работает полярная станция.

АРХИПЕЛАГ ЗЕМЛЯ ФРАНЦА-ИОСИФА

Занимает самое северное положение среди о-вов Евразийского сектора Северного Ледовитого океана, всего в 900 км от Северного полюса. В архипелаг входит около 190 островов, которые занимают площадь свыше 16 тыс. км². Острова разделены довольно широкими и глубокими проливами (до 500—600 м глубиной). Двумя крупными субмеридиональными проливами (Австрийским и Британским каналами) архипелаг делится на три группы: западную (Земля Александры, Земля Георга, о. Артура), восточную (Земля Вильчека, о-ва Греэм-Белл и Ла-Рансьер) и центральную, включающую множество крупных и мелких о-вов (Рудольфа, Гогенлоэ, Карла-Александра, Райнера, Гофмана, Джексона, Грили, Циглера, Солсбери, Луиджи, Чамп, Хейса с арктической обсерваторией, Галля, Мак-Клинтока, Нансена, Брейди, Гукера с известной бухтой Тихой, Брюса, Нортбрук, Вильчека, Сальм и др.). Этот арктический архипелаг, входящий в состав России, своим мощным ледниковым покровом напоминает ледяной Антарктический материк, поэтому Землю Франца-Иосифа еще называют «Маленькой Русской Антарктидой» или «Антарктидой в миниатюре».

Существование неизвестной островной суши к северу от Новой Земли было предсказано морским офицером Н. Шиллингом в 1865 г., которая, как он считал, удерживает собой льды, дрейфующие с севера. В связи с этим Русское географическое общество поручило комиссии из видных ученых разработать программу научных работ на северных морях. Однако предложение ученых не нашло финансовой поддержки со стороны правительства. Между тем летом 1872 г. на специально построенном судне «Тегеттхоф» отправилась в плавание экспедиция, руководителями которой были офицеры австрийского флота К. Вайпрехт и Ю. Пайер. Из-за тяжелой ледовой обстановки судно не достигло северной оконечности Новой Земли. Затертое льдами, оно дрейфовало год и в конце августа 1873 г. оказалось в 450 км от Новой Земли, где обнаружило неизвестную островную сушу, которую назвали в честь своего императора Землей Франца-Иосифа. Впрочем, полное открытие архипелага с его многочисленными островами потребовало несколь-



Архипелаг Земля Франца-Иосифа

ких десятилетий, что было сделано усилиями экспедиций нескольких стран — Голландии в 1879 г., Англии в 1880—1882 гг., Норвегии в 1895—1896 гг., США в 1898—1899 гг. К началу XX в. на карту были нанесены все крупные и небольшие острова архипелага, за исключением обнаруженных позднее мелких островов.

К изучению природы архипелага, в особенности оледенения, Россия приступила по существу в 1901 г., в экспедиции на ледоколе «Ермак» под руководством С. О. Макарова. Новые сведения о динамике ледников о. Гукера были получены во время зимовки Г. Я. Седова в 1913—1914 гг. Планомерные исследования Земли Франца-Иосифа начались после присоединения архипелага к СССР в 1929 г. Была создана первая полярная станция в бухте Тихой на о. Гукера, а в 1932 г.— вторая на о. Рудольфа. В связи с Международным геофизическим годом (1957—1959) в центральной части архипелага на о. Хейса была открыта научно-исследовательская обсерватория. В западной части, на Земле Александры, была организована Нагурская полярная станция. Созданная сеть научных опорных пунктов способствовала проведению многих экспедиций на архипелаге, в особенности гляциологических, геологических, географических и других исследований (Советская Арктика, 1970).

Образование архипелага связано с молодыми вертикальными подвижками отдельных тектонических блоков на северной окраине Баренцевоморской платформы. Общая поверхность островной суши представляла прежде плато, которое было разбито разломами с возникновением глубоких проливов между островами. Последние сложены мезозойскими рыхлыми отложениями, перекрытыми толщей базальтов. Следовательно, архипелаг Франца-Иосифа представляет собой шельфовое образование материково-равнинного островного типа. Базальтовое плато с высотами от 50 до 600 м было затем подвергнуто разрушительному воздействию ледников, занимающих около 80% площади. Внеледниковая поверхность на крупных островах представляет собой узкую полосу приморской низменности, над которой в береговом уступе располагаются морские абразионные террасы на высоте 25—30 м, что свидетельствует о молодых вертикальных движениях островной суши.

Природа Земли Франца-Иосифа характеризуется прежде всего огромным влиянием на нее современного оледенения. Ледниковым покровом охватывается не только большая часть внутриостровной суши, но и обрывистые берега, на которые приходится почти 60% береговой зоны всех островов. Основными составляющими этого покрова являются купола (около 1000) и выводные ледники (почти 500) — источники появления айсбергов. Мелкие острова обычно заняты одним ледяным куполом, но на более крупных ледниковый покров состоит из нескольких куполов. При средней мощности покрова в 100 м его общий объем несколько превышает объем воды самого глубокого в мире оз. Байкал. В настоящее время наблюдается значительное отступание ледников вследствие отрицательного баланса массы твердых осадков.

Обильные воды, образующиеся от таяния ледников, порождают на крупных островах довольно многочисленные небольшие реки (не более 19 км), проявляющие себя в короткий летний период. Наряду с реками сравнительно много на Земле Франца-Иосифа пресноводных озер (около 100), отличающихся своими небольшими

размерами и глубинами (в среднем 4—5 м). Происхождение котловин большинства из них обязано выпахивающему воздействию ледников. Значительно меньше лагунных озер, образованных отгораживанием морских лагун пересыпями из валунно-галечного материала.

Природным своеобразием отличаются окружающие архипелаг морские воды. Холодные арктические воды смешиваются здесь с теплыми атлантическими водами, поступающими со струями Шпицбергеновского течения. Благодаря этому прибрежные воды свободны от льдов на протяжении короткого летнего периода. Здесь же часто появляются большие полыньи, наиболее крупные из ни́х расположены в юго-западной части архипелага.

Климат на Земле Франца-Иосифа исключительно суровый, связанный с поступлением с циклонами арктических воздушных масс. Это находит прямое отражение в ветровом режиме, для которого характерна продолжительность действия сильных ветров при большом количестве часов в году с ветром (не менее 80%); сильные ветры сопровождаются частыми метелями. Высокоширотное положение архипелага определяет поступление солнечной радиации только в течение полярного дня, в условиях низкого стояния солнца, а также высокой степени ее отражения от преобладающей ледяной поверхности. Все это сказывается на низких показателях температур воздуха на о. Рудольфа: среднегодовой (−12°), абсолютного минимума (−52°), среднемесячной наиболее холодного месяца (−25°) и наиболее теплого месяца (около 0°). Безморозный период составляет всего 50—60 дней. Для Земли Франца-Иосифа характерна большая облачность, определяющая преобладание пасмурных дней. Осадки выпадают обычно в виде снега, их количество колеблется от 200 до 300 мм в год.

Исключительно неблагоприятная гидроклиматическая обстановка на Земле Франца-Иосифа с ее холодным летом и наличием многолетней мерзлоты обусловила формирование особого почвенно-растительного покрова, который характеризуется своей примитивностью и разреженностью. Типичными для базальтового плато являются арктические малогумусные почвы небольшой мощности, которые располагаются отдельными пятнами в увлажненных местах с мелкоземным накоплением. На возвышениях базальтового плато размещаются, также пятнами, многолетнемерзлые горные почвы с наименьшим количеством гумуса. Флора архипелага самая бедная для всей Арктики (около 200 видов); ее можно сравнить лишь с Антарктидой. Преобладающей является травянисто-моховая пустынно-арктическая растительность. Заметна высотная поясность: внизу располагается травянисто-моховая, выше — мохово-лишайниковая и, наконец, лишайниковая арктическая пустыня.

Крайне бедная природа архипелага определяет неблагоприятные условия для развития животного мира. Широко распространены лишь морские птицы, колониями которых заселены береговые обрывы, приуроченные к юго-западной части архипелага с более подходящими природными условиями. Из птиц наиболее типичны — белая чайка; довольно многочисленны люрики, чистики, кайры. Из наземных животных встречаются белые медведи, особенно много морских животных в проливах — тюленей, моржей, нарвалов, белух, совсем мало осталось китов. Очень бедна ихтиофауна (сайка и бычки), но фауна беспозвоночных в проливах и прибрежно-островной зоне сравнительно богата.

Природные комплексы архипелага представлены двумя зональными ландшафтами — гляциально-нивальным и пустынно-арктическим. Первый своим образованием обязан проявлению главным образом гидроклиматического фактора в сочетании с азональным геолого-геоморфологическим, создавшим ледниковый покров, а второй представляет собой результат взаимодействия всех своеобразных ландшафтообразующих факторов — зональных и азональных, приуроченных к небольшой внеледниковой части островов. Они определяются прежде всего величиной островов и их гляцио-геоморфологическими особенностями (*Говоруха,* 1968).

Остров Земля Александры (2800 км^2) — самый западный из крупных островов архипелага; имеет платообразную поверхность высотой около 380 м. Массивное базальтовое плато в большей части занято комплексом ледниковых куполов. Здесь, по сравнению с другими островами архипелага, представлена прибрежная суша, которая сильно изрезана фиордами. Для

Земли Александры характерно усиленное отступание ледников (за 25 лет сокращение составило 9 км^2). Почвы примитивные, скелетные. На них произрастают преимущественно лишайники (более 80% растительного покрова), остальное пространство приходится на мхи, изредка встречаются цветковые. Сформировался типичный пустынно-арктический ландшафт, окаймляющий обширный гляциально-нивальный ландшафт.

Остров Рудольфа (300 км^2) занимает крайнее северное положение в архипелаге; он более чем в 9 раз меньше Земли Александры. Поверхность о. Рудольфа почти полностью занята целым ледниковым куполом, хотя основные климатические показатели сходны с таковыми Земли Александры, а также о-вов Гукера и Хейса. Для всех средние температуры воздуха составляют: самого теплого месяца — от 0 до 1°, холодного — от −21 до −24°; осадков выпадает 134—154 мм в год. Сходно и геолого-геоморфологическое строение о. Рудольфа с его базальтовым плато высотой около 460 м. Однако внеледниковая часть плато исключительно мала; она лишь частично покрывается лишайниками и угнетенными мхами, единично представлены цветковые. На преобладающем пространстве гляциально-нивальный ландшафт явно господствует над пустынно-арктическим.

АРХИПЕЛАГ НОВАЯ ЗЕМЛЯ

Архипелаг с общей площадью 82,2 тыс. км^2 состоит из Северного (48,9 тыс. км^2) и Южного (33,3 тыс. км^2) о-вов; на мелкие острова приходится 400 км^2. Архипелаг вытянут в меридиональном направлении на 925 км, имея наибольшую ширину в 143 км (на Южном о-ве) и максимальную высоту в 1590 м (на Северном о-ве). Он разделяет Баренцево и Карское моря (Советская Арктика, 1970).

Открытие и первоначальное освоение Новой Земли признается за поморами, причем одни отечественные историки относят его к XI—XII вв., другие — придерживаются мнения о том, что открытие поморами Новой Земли произошло не позднее XIII—XIV вв., а иные — в XV столетии. Лишь в самом конце XVI в. впервые побывала на Новой Земле западноевропейская экспедиция В. Баренца, который встретился там с поморами и пользовался их сведениями о Новой Земле. Лишь вторая половина XVIII в. ознаменовалась успехами в географическом изучении Новой Земли, когда впервые помор Савва Ложкин обошел архипелаг с севера. В 1768—1769 гг. была проведена первая научно-исследовательская экспедиция под руководством северянина Ф. Розмыслова, который выполнил опись Маточкина Шара и собрал данные о природе этой островной суши.

Географические работы на Новой Земле получили большое развитие в XIX в. В течение летних плаваний 1821—1824 гг. экспедиция Ф. П. Литке сумела произвести точную для того времени съемку западного побережья Новой Земли. Картирование восточного побережья Новой Земли в 1832—1835 гг. выполнила экспедиция П. К. Пахтусова. Успех П. К. Пахтусова явился причиной снаряжения экспедиции академика К. М. Бэра в 1837 г. по исследованию природы Новой Земли.

Во второй половине XIX в. началось заселение Новой Земли. Первая ненецкая семья обосновалась в 1867 г. на Южном о-ве в Малокармакульской бухте, а в 1872 г. переселилось еще несколько ненецких семей. В Малых Кармакулах в 1882 г. была создана русская полярная станция, которая стала работать по программе Первого Международного полярного года (1882—1883). В 1895 г. приступил к геологической съемке Ф. Н. Чернышев, экспедиция которого работала по обе стороны пролива Маточкин Шар. Результатом явилась геологическая карта, была установлена геологическая общность архипелага с Пай-Хоем и Уральским хребтом, а также выяснены основные черты геологической истории Новой Земли. В 1907—1911 гг. на Новой Земле работал В. А. Русанов, который собрал огромный и разнообразный материал по геологии, гляциологии, гидрологии, метеорологии, ботанике и зоологии. В течение зимовки 1913—1914 гг. В. Ю. Визе было установлено, что Северный о-в полностью занят ледовым покровом, Г. Я. Седовым произведена точная съемка северо-западного берега Новой Земли.

Исследования Новой Земли были возобновлены в 20-е гг., когда с 1921 по 1927 г. работала Новоземельская экспедиция Института по изучению Севера. Результатом явилось опубликование серии научных ра-



Архипелаг Новая Земля, острова Колгуев, Вайгач, Белый, Вилькицкого

бот о природе островной суши и прибрежных вод Баренцева и Карского морей. В 20—30-е гг. расширилась сеть полярных станций на обоих островах архипелага. К 1923 г. относится также создание первой на Северном Ледовитом океане полярной обсерватории на Маточкином Шаре. Появились новые становища ненцев, и уже в 1924 г. был создан Островной совет, председателем которого стал Тыко Вылка. Летом 1928 г. были завезены на Южный о-в домашние олени. Во Второй Международный полярный год (1932—1933) в Русской Гавани на Северном о-ве была организована полярная станция.

В 30-е гг. на Новой Земле проводились геологические исследования, а в 40—50-е гг. — комплексные исследования, выполнявшиеся Арктическим научно-исследовательским институтом. Во время Международного геофизического года (1957—1959) на Новой Земле работала гляциологическая экспедиция Института географии АН СССР, имевшая базой Русскую Гавань, которая собрала большой материал о ледниках.

С геологической точки зрения Новая Земля является продолжением на север Урало-Пайхойской горной системы, сложенной в основном палеозойскими породами герцинской складчатости и перекрытой молодыми четвертичными отложениями ледникового и морского происхождения. Продольное простирание главных антиклинальных и синклинальных структур осложняется наличием крупных разломов и надвигов, которые пересекаются многочисленными поперечными нарушениями, используемых речными потоками и ледниками. Распространенность морских террас с высотами в несколько десятков и сотен метров подтверждает существование новейших тектонических вертикальных движений. На Новой Земле различается несколько типов рельефа: среднегорный — с наивысшей точкой архипелага в 1590 м южной части Северного о-ва; низкогорный на севере Южного о-ва — с высотами от 300 до 700 м; холмистый в средней части Южного о-ва в виде гряд и холмов — с высотами до 200 м; прибрежно-равнинный на юге Южного о-ва. Кроме того, выделяется ледниковый щит со специфическим пологоволнистым рельефом. Для береговой линии в общем характерна ее изрезанность многочисленными бухтами и фиордами,

крупнейший из которых — Маточкин Шар. Большой мощности достигает многолетняя мерзлота (в окрестностях Русской Гавани до 300 м). Здесь можно различать сочетание двух островных типов — материково-горного (Северный о-в и северная часть Южного) и материково-равнинного (южная часть последнего).

Особенности рельефа и резкие различия в тепловом состоянии окружающих морей оказывают влияние на формирование климата Новой Земли. Ему свойственна большая влажность воздуха, преобладание дней с пасмурным небом и туманами, а также господство исключительно сильных и частых ветров с метелями, выпадение сравнительно значительных осадков. Особенностью его является заметное различие в климате западного и восточного побережий; наблюдаются и проявления климатической зональности вследствие протяженности Новой Земли в субмеридиональном направлении. Общей чертой для архипелага является суровость климата с непостоянной погодой. Зимой с ее продолжительными и сильными ветрами температура воздуха может достигать в январе $-50°$, а при вторжении теплого атлантического воздуха наблюдаются оттепели. В короткое лето с его туманами и высокой влажностью отмечаются в июле невысокие средние температуры: на севере около 2°, а на юге всего в 3 раза выше.

Специфическими чертами характеризуется и ледниковый покров с многообразием морфологических типов: покровного оледенения (на большей части Северного о-ва), полупокровного оледенения (42% площади суши), горного оледенения — с заполнением ледниками преимущественно долин, включая северную часть Южного о-ва, и малых ледников, приуроченных к отдельным отрицательным формам рельефа на са́мом юге Новой Земли. Наибольшая мощность, в 400—700 м, свойственна покровному оледенению на крайнем севере. В соответствии с широтной зональностью она понижается до нескольких десятков метров в южной части архипелага, при этом большая часть общей площади оледенения приходится на побережье Баренцева моря. Всюду отмечается отступание ледников всех их типов; сокращение их площади, например, в 1933—1973 гг. составило для покровного типа 1,9%, полупокровного — 2,6, горного — 6,8%.

Речная сеть развита слабо. На Северном о-ве доминируют короткие реки с повышенной скоростью течения, связанной с неровным каменистым дном, а наибольшей водностью обладают реки юго-западной части Южного о-ва, которые имеют менее быстрое течение. Реки Новой Земли питаются водами снежно-ледникового, отчасти дождевого и грунтового происхождения. Сравнительно много озер, особенно на Южном о-ве, размеры которых колеблются от 10 $м^2$ до 1,5 $км^2$, а глубины могут достигать в крупных озерах 10—11 м. Встречаются озера нескольких типов: лагунные, прибрежно-равнинные, ледниковых долин, горные и термокарстовые.

Прибрежные морские воды Баренцева моря находятся здесь под воздействием теплых струй Западно-Новоземельского ответвления Мурманского течения, а воды Карского моря — под влиянием холодного Восточно-Новоземельского течения, перемещающегося в южном направлении. Формируются качественно различные по физико-химическим и биологическим свойствам водные массы, которые определили природное различие Баренцевоморской и Карской побережных зон — наземной и прибрежной. Для почвенно-растительного покрова сравнительно лучшие условия имеются на баренцевоморском побережье Южного о-ва. Здесь распространены тундровые глеевые почвы со слабой гумусированностью, формирование которых происходит во влажном климате. Эти районы имеют почти сплошной покров моховолишайниковой тундровой растительности с травянистыми группировками при небольшом количестве цветковых — кустиков карликовой березы, ивы и других видов. Однако на карском побережье Южного о-ва растительность менее развита, здесь травянистые и кустарничковые представители встречаются довольно редко.

Большая часть Северного о-ва занята примитивными скелетными почвами арктического происхождения. Им свойственна мозаичность, связанная с приуроченностью почвенных пятен к формам микрорельефа. Растительность также нигде не представлена сплошным покровом, преобладают лишайниковые ассоциации, а цветковых растений совсем мало, и они низкорослые. Особенно беден растительный покров карского побережья, большая

часть которого занята обрывающимися к морю ледниками.

Более южное положение Новой Земли в сравнении с другими арктическими островами определило формирование относительно богатой фауны с высокой биопродуктивностью при в общем небольшом видовом составе. Наземные млекопитающие представлены белыми медведями, дикими северными оленями, песцами, леммингами, а морские — моржами, тюленями, белухами и косатками. Насчитывается 30 видов морских рыб, большинство которых подходит к западному побережью Новой Земли; это треска, голец, сайка, сельдь, омуль, мойва, навага. Самые многочисленные из позвоночных — морские птицы, которые гнездятся на обрывистых прибрежных скалах. Из гнездящихся 52 видов наиболее многочисленны кайры (около 70%), их насчитывается на птичьих базарах не менее 2 млн. особей. Вместе с ними гнездятся чайки-бургомистры, моевки, чистики, люрики, тупики, глупыши, а также казарки, крачки и гаги; последние гнездятся на прибрежных островах и из-за гнездового пуха имеют большое промысловое значение.

Зональные различия природных компонентов Новой Земли обусловили формирование зональных ландшафтных комплексов — гляциально-нивального, пустынно-арктического и тундрового. Два первых находятся в пределах природной зоны арктической пустыни, а третья — в субарктической зоне. Северо-Новоземельская зональная область характеризуется интенсивным развитием мощного ледникового покрова. Здесь господствующим является гляциально-нивальный ландшафт. Пустынно-арктический ландшафт приурочен к внеледниковой каменистой прибрежной равнине. Ярко выраженная гористость Северного о-ва, как азонального фактора, способствует в известной мере разнообразию природной среды, благодаря которой на зональном фоне проявилась высотная поясность.

Южно-Новоземельская зональная область занята в основном ландшафтными комплексами арктической тундры, которые развивались в несколько менее суровых условиях, свойственных субарктической зоне. Лишь в небольшой горной части на крайнем севере Южного о-ва представлен горный тип оледенения из разрозненных ледников, а южнее — тип малых ледников с дисперсным распространением. В местах их расположения сочетаются гляциально-нивальный и горно-тундровый ландшафтные комплексы. К холмистой и низинной поверхности приурочены ландшафтные комплексы с довольно разнообразной тундровой растительностью, среди которой встречаются различные ее ассоциации — моховые, мохово-лишайниковые, лишайниковые и кустарничковые.

Несмотря на нынешнее отсутствие постоянного населения на Новой Земле перспективы ее хозяйственного развития значительны. Архипелаг богат разнообразными биологическими ресурсами прибрежно-морской зоны, причем некоторые из них, например гагачий пух, имеют экспортное значение. Здесь открыты месторождения полиметаллов, асбеста, асфальта, самородной меди и других полезных ископаемых. Промышленное развитие Новой Земли может опираться на эксплуатацию ветровых электростанций, ведь годовой ветровой режим исключительно благоприятен для получения дешевой энергии при сохранении чистоты природной среды (*Захаров*, 1998).

ОСТРОВ ВАЙГАЧ

Занимает промежуточное положение между Новой Землей и материком, отделяясь от них на севере проливом Карские Ворота, а на юге — более узким проливом Югорский Шар. Остров протягивается с юго-востока на северо-запад на 105 км при ширине 44 км; его площадь — 3383 км^2. Вайгач заселен в основном ненцами (Советская Арктика, 1970).

Остров известен поморам со времени их плаваний на Новую Землю. Западно-европейские мореплаватели побывали на Вайгаче во второй половине XVI в.: в 1556 г.— английская экспедиция С. Борро, в 1594 г.— голландская экспедиция В. Баренца. Ненцы издавна промышляли на острове песца, знали о полезных ископаемых на Вайгаче. В 1776 г. руду на острове нашел промысловик И. Дворяшин, но интерес к поиску рудных ископаемых возобновился лишь через полтораста лет, когда в 1921—1922 гг. геолог Н. А. Кулик открыл месторождение полезных ископаемых в бухте Варнека. Проведенные в послевоенное время геологические исследования обнаружили

несколько месторождений полиметаллических руд, но они еще не разрабатываются.

Островная суша Вайгача является в структурно-геологическом отношении составной частью Урало-Пайхойской герцинской складчатой системы. Здесь распространены преимущественно палеозойские осадочные и магматические породы, которые перекрыты четвертичными ледниковыми и морскими отложениями. Поверхность острова представляет всхолмленную равнину с высотами 140—160 м, окаймленную довольно ровной прибрежной низменностью. Рельеф представлен грядовыми возвышенностями с северо-западным простиранием. Преобладают обрывистые берега высотой в 10—15 м. По своему происхождению Вайгач является материково-равнинным островным типом.

Несмотря на расположение острова в субарктической зоне, его гидроклиматические условия несколько суровее, чем на Южном о-ве Новой Земли. Средняя температура воздуха самого теплого месяца на Вайгаче составляет 5°, поэтому лето здесь холодное; зима же суровая, так как средняя температура холодного месяца достигает −20°. Это объясняется тем, что Вайгач остается в стороне от теплого Западно-Новоземельского течения, а холодные воды Восточно-Новоземельского течения приносят льды с Карского моря и забивают ими проливы Карские Ворота и Югорский Шар. Выпадающие атмосферные осадки в виде снега и дождя (около 500 мм в год) в значительной степени задерживаются на поверхности вследствие распространенности многолетнемерзлых грунтов. Поэтому гидрографическая сеть состоит из множества небольших, обычно порожистых рек, озер и болот.

В таких гидроклиматических условиях в сочетании с равнинным в общем рельефом почвенно-растительный покров приобрел черты, свойственные северной арктической тундре. Для ее водораздельных участков характерны пятнистые разреженные мохово-лишайниковые и мохово-лишайниково-кустарничковые ассоциации на арктических тундровых почвах с тонким гумусовым слоем. К слабодренированным участкам приурочены низинные травяно-моховые болота. Разнотравно-осоково-злаковые сообщества занимают речные долины и приозерные понижения. В тундре водятся лемминги и песцы, на озерах и прибрежных скалах гнездятся многочисленные водоплавающие птицы. В прибрежных водах обитают тюлени.

В настоящее время на Вайгаче эксплуатируются биологические ресурсы: они позволяют местному населению, которое насчитывает несколько сот человек, заниматься оленеводством благодаря наличию необходимых пастбищ, а многочисленность тюленей и водоплавающих птиц обеспечивает ведение зверобойного и охотничьего промыслов. Местонахождение островных населенных пунктов на побережьях проливов Карские Ворота (Вайгач и Долгая Губа) и Югорский Шар (Варнек), расположенных на трассе Северного морского пути, позволяет при их укрупнении усилить освоение важных для Севера транспортных ресурсов. Перспективно использование минеральных ресурсов.

ОСТРОВ КОЛГУЕВ

Сравнительно небольшой остров площадью 5,2 тыс. км^2, расположенный в юго-восточной части Баренцева моря почти в 80 км от материка, занимает удобное положение на пути к Новой Земле, поэтому и посещался поморами еще в XI—XII вв. О существовании острова европейцы узнали от русских уже в XVI в., о чем свидетельствует изображение Колгуева на английской карте, изданной во второй половине того же века. В следующем столетии голландцы промышляли китов у берегов Колгуева. В конце XVIII в. на острове поселились ненцы и занялись оленеводством (*Визе,* 1948).

Только в начале XIX в. началось исследование острова. Экспедицией А. Лазарева в 1819 г. впервые было проведено астрономическое определение положения острова. Через четыре года экспедицией Ф. П. Литке была нанесена на карту береговая линия Колгуева почти полностью. Полная съемка была выполнена экспедицией штурмана И. Бережных в 1826 г. при участии П. К. Пахтусова; этот опыт был использован последним в его знаменитых исследованиях Новой Земли. Специальная научная экспедиция состоялась в 1841 г., когда ботаник Ф. И. Руперт и физик А. С. Савельев за короткое пребывание на Колгуеве собрали интересные материалы. В 1902 г. во вре-

мя экспедиции Русского географического общества были выполнены комплексные исследования острова.

В последующие годы значительное внимание уделялось подробному изучению оленьих пастбищ. Можно отметить экспедицию Московского университета, работавшую в 1934 г. под руководством Н. А. Солнцева. В 1925 г. открыта метеостанция на южном берегу. В послевоенные годы проводились геолого-поисковые работы, которые сопровождались бурением на нефть. Постоянное население из ненцев, занимающееся оленеводством и охотой на песцов, пополнилось русскими в связи с поисками и эксплуатацией нефтяных залежей.

Островная природа довольно однообразна. Это всхолмленная равнина высотой более 150 м, в центре которой выражены моренные гряды. На юге острова располагается морская равнина с плоской поверхностью в 6—8 м высотой. Колгуев сложен молодыми песчано-глинистыми отложениями с отдельными включениями льда в виде прожилок, характерными для многолетнемерзлого грунта субарктической зоны. Остров — типично шельфовый, относится к материково-равнинному типу. Характерной чертой Колгуева является округлость его конфигурации — результат разностороннего воздействия морских волн на сравнительно легко размываемые береговые породы. На севере и северо-западе развиты абразионные берега с высотой берегового обрыва до 18 м, а на юге — аккумулятивные.

Климат влажный, морской, относительно мягкий, что обусловлено массами морского арктического воздуха, приходящими с запада. Поэтому средняя температура января составляет $-15°$, а в июле $8°$, что характеризует лето как довольно холодное при очень большой влажности. Годовое количество осадков составляет около 500 мм; они выпадают в виде моросящего дождя и снега. Внутренние воды представлены густой сетью рек, озер и болот. Реки направлены от центра во все стороны острова. Полноводностью реки и озера обязаны задерживающему влиянию вечной мерзлоты.

Прибрежное мелководье острова периодически увеличивается во время отливов. В этих условиях происходит некоторое повышение температуры прибрежных вод благодаря ветвям Мурманского течения, омывающим остров. Это заметно сказывается на почвенно-растительном покрове Колгуева, которому свойственны типичные черты тундровой зоны. Поверхность острова полностью покрыта развитыми почвами с выраженным гумусовым слоем: на болотных низинах — торфяно-болотными с травянистой и травянисто-моховой растительностью, а на холмистой равнине — тундровыми глеевыми почвами с моховой и лишайниковой тундровой растительностью. Наблюдается довольно значительное развитие цветковых растений. Пастбищ для разведения домашних оленей вполне достаточно. Животный мир сравнительно богат. Особенно много водоплавающих птиц (в частности, гусей), которые гнездятся на острове. Немало здесь песцов и леммингов, имеются зайцы и лисицы. К берегам подходят ценные лососевые рыбы, а из морских млекопитающих — белуха.

Природная среда Колгуева в общем благоприятна для хозяйственной деятельности. Не случайно, что здесь на почти столетие ранее, чем на Новой Земле, обосновалось ненецкое население, к которому в XX в. прибавились русские переселенцы, особенно в последние десятилетия, когда развернулись геолого-поисковые работы и началась добыча нефти. Прежнее становище Бугрино на южном побережье острова превратилось в центральный населенный пункт со складами, почтой, школой, больницей; построен причал для танкеров. Разработка минеральных ресурсов выдвинула нефтедобывающую отрасль на первое место. Меньшее значение стали иметь отрасли по использованию биологических ресурсов — оленеводство, охота и рыболовство. Это связано не только с увеличением населения, занятого в горнодобывающей промышленности, но и с заметным ухудшением состояния природной среды и сокращением на одну треть оленьих пастбищ; на их месте усиленно велись буровые работы.

СОЛОВЕЦКИЕ ОСТРОВА

Соловецкий архипелаг занимает особое положение в Арктико-Европейской провинции. Он находится в 150 км южнее Полярного круга, на переходе субарктической зоны в умеренную. Все Соловецкие о-ва занимают площадь в 347 км^2. В архипелаг входят три более крупных о-ва (Большой



Соловецкие острова

Соловецкий, Анзерский, Большая Муксалма), три малых (Малая Муксалма, Большой и Малый Заяцкие), а также свыше 70 мелких островов. При этом на Большой Соловецкий о-в приходится 247 км^2, что составляет более 70% площади всего архипелага.

В XI—XII вв. переселенцам из Великого Новгорода, промышляющим в Студеном (Белом) море, эти острова были уже известны. Большой Соловецкий о-в был заселен в первой половине XV в. в связи с созданием здесь Соловецкого монастыря, обитатели которого на протяжении столетий много сделали для хозяйственного освоения не только архипелага, но и всего поморья. Монастырю принадлежали земельные и морские промысловые угодья, судовые верфи, соляные варницы в Беломорье, велась обширная торговля. С XVI в., когда монастырские постройки оградили каменной стеной, монахи стали и защитниками Русского Севера от неприятелей: сначала шведов (в XVI—XVII вв.), а затем и англичан (в середине XIX в.). Кроме того, Соловецкие о-ва использовались для заключения лиц, противостоящих правителям государства по религиозным и политическим причинам.

Начало научному изучению природы Соловецких о-вов положил академик И. И. Лепехин. В Беломорской экспедиции 1771 г. вместе с ним работал будущий академик Н. Я. Озерецковский, опубликовавший книгу о Белом море и Соловецких о-вах. Тогда же изучением Русского Севера занимались местные исследователи В. В. Крестинин и А. И. Фомин. В 1827—1832 гг. подробное изучение Белого моря, его островов и берегов было произведено морским гидрографом М. Ф. Рейнеке. В опубликованном в 1850 г. труде произведен синтез знаний того времени о Белом море и его островах, при описании которых большое внимание уделялось Соловецкому архипелагу.

Расцвет научных исследований Белого моря и Соловецкого архипелага начался со второй половины XIX в. В 1876—1877 гг. район Соловецких о-вов изучала экспедиция Общества естествоиспытателей при Петербургском университете. Проведенные работы послужили основанием для организации в 1881 г. на Соловецком о-ве Беломорской биологической экспедиции, а затем и метеорологической станции. В 1928 г. озерная фауна была пополнена американской ондатрой с целью развития пушного промысла, а с 50-х гг. усилились работы по акклиматизации культурных растений. Начиная с 60-х гг. основное внимание стали уделять природоохранным исследованиям. Этому способствовало создание в 1967 г. Соловецкого музея-заповедника. Даль-

нейшему развитию таких исследований благоприятствовала реорганизация его в 1974 г. в историко-архитектурный и природный заповедник. Большое значение имеет и включение Соловецких о-вов в список мирового наследия ЮНЕСКО (*Скопин,* 1990).

Архипелаг находится на окраине Балтийского кристаллического щита, поэтому он сложен древними породами — гнейсами, гранитами со значительной тектонической раздробленностью. Они перекрыты четвертичными ледниковыми и морскими отложениями. Поверхность островов представляет собой холмистую равнину, осложненную моренными грядами, вытянутыми с северо-северо-востока на юго-юго-запад по движению древних ледников. Максимальная высота гряды на о. Анзерском — 107 м. Окаймляющие острова береговые низменности с серией морских террас свидетельствуют о медленном поднятии островной суши со скоростью до 2 мм/год, происходящего на протяжении последних 7,5—5,5 тыс. лет.

Климат архипелага переходный от субарктического к умеренно-холодному, также с чертами влажного морского. Средняя температура самого холодного месяца составляет −11,2°, а самого теплого — до 12,2°. Осадков выпадает около 500 мм в год, причем явно преобладают длительные летние дожди. Вегетационный период здесь продолжается свыше четырех месяцев. Значительное количество атмосферных осадков, невысокая температура воздуха и небольшие размеры островной суши с холмистым рельефом определили широкое распространение озер с глубинами от 1 до 25 м, которых насчитывается свыше 360; 52 озера соединены искусственными каналами. Распространены разные типы озер. Одни из них находятся в начальной стадии развития, дно их каменистое, вода прозрачная. Другие — уже заняты растительными ассоциациями, а третьи — находятся на последнем этапе превращения в торфяники.

Прибрежная зона вокруг Соловецких о-вов мелководна. Здесь наблюдаются полусуточные приливы с колебаниями уровня в пределах 0,5—2 м. Постоянные течения вокруг островов движутся по часовой стрелке со скоростью от 10—15 см/с до 30—40 см/с. Характерной чертой островных прибрежных вод в условиях мелководья является несколько повышенная их температура, которая здесь наиболее выражена летом, что объясняется близостью материка, а также поступлением в Онежский залив теплых речных вод Онеги. Повышены также показатели насыщения вод растворенным кислородом, что благоприятствует развитию беспозвоночных животных и водорослей, достигающих здесь крупной величины. Зимой образуется временный береговой припай, а на самом море — дрейфующие льды.

В условиях промежуточного положения между субарктической и умеренно холодной зонами на Соловецком архипелаге сформировался своеобразный растительный покров: на более крупных островах — таежная, а на ряде малых и мелких островов — лесотундровая растительность. Для Соловецких о-вов характерна полная покрытость их поверхности растительными сообществами, хотя почвы главным образом песчаные и маломощные. В наиболее распространенных хвойных лесах преобладают сосна и ель; только $^1/_{10}$ территории занимают мелколиственные леса, преимущественно с березой. Намного меньше приходится на луговую и болотную растительность, причем часть лугов была создана путем осушения заболоченных участков.

Животный мир островов небогат. Здесь живут белки, лисицы, зайцы, относительно много перелетных птиц. В лесах встречаются глухари и куропатки, на озерах — лебеди, гуси, утки. Из насекомых многочисленны комары, из пресмыкающихся — одна мелкая ящерица, а из земноводных — остромордая лягушка. Обращает на себя внимание богатство прибрежных и внутренних вод рыбой — навагой, беломорской сельдью, корюшкой, треской, сёмгой.

Таким образом, своеобразное географическое положение Соловецкого архипелага определило формирование двух островных ландшафтов — господствующего таежного и лесотундрового, переходного от собственно тундрового к таежному. Лесотундровый ландшафт на Соловецких о-вах приурочен к каменистым почвам, на которых развиты мохово-лишайниково-кустарниковые ассоциации, при этом древесные группировки низкорослые, часто кривоствольные.

Ныне архипелаг имеет значительное население (до нескольких тысяч человек), за-

нимающееся производственной и культурно-образовательной деятельностью, а с восстановлением в 1990 г. Соловецкого монастыря и религиозной. Это позволило образовать в 1987 г. Соловецкий административный район в составе Архангельской области. Здесь представлены отрасли хозяйства, связанные с эксплуатацией биологических ресурсов — рыбных, водорослевых и лесных; проводятся опытные работы по акклиматизации новых для островов растений.

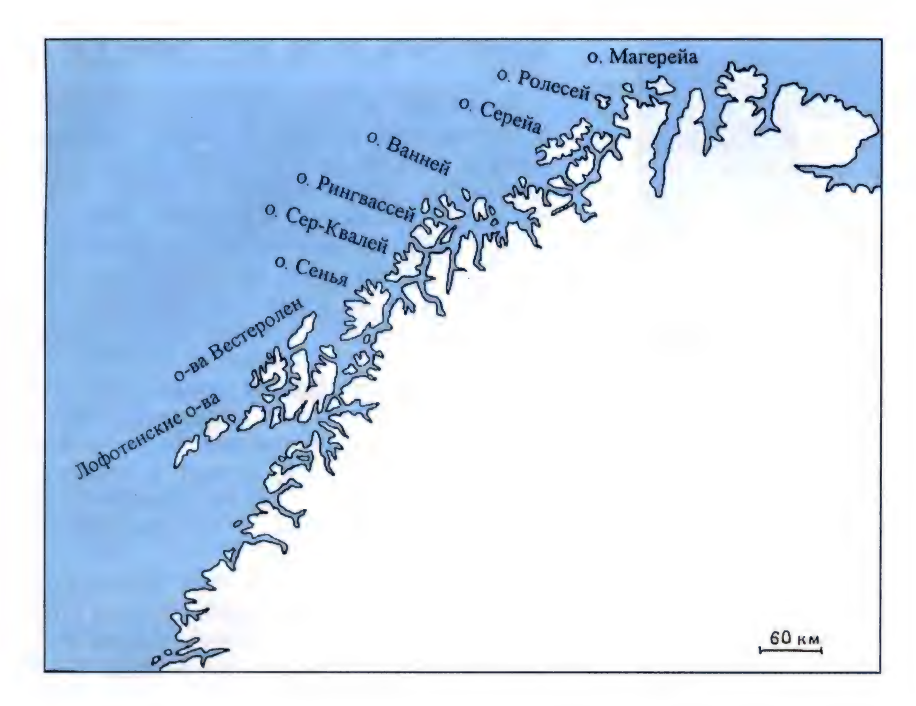
В последние десятилетия начали усиленно использоваться рекреационные ресурсы, которыми богаты Соловецкие о-ва. Здесь находится свыше 170 памятников — исторических, культовых, природных. Мировое значение имеют историко-архитектурные памятники; среди них выделяются своей красотой памятники Соловецкого кремля, находящиеся в нем Успенский и Преображенский соборы. Туристов привлекают каменные лабиринты на о. Большом Заяцком. Увлекателен маршрут по озерам и соединяющим их каналам; туристы любуются удивительной островной природой. В таких условиях открываются новые перспективы в использовании транспортных ресурсов, а также в развитии необходимой энергетической базы, для чего можно получать энергию на ветровых электростанциях, пользуясь довольно постоянными на Соловецком архипелаге ветрами.

ОСТРОВА ЛОФОТЕНСКИЕ И ВЕСТЕРОЛЕН

Вдоль северо-западного и западного берегов Скандинавского п-ова расположено большое число относительно крупных и совсем мелких островов, входящих в систему фиордового расчленения побережья Норвегии. Их число достигает нескольких тысяч. Наиболее значительными являются о-ва (с севера на юг) Магерейа, Ролесей, Серейа, Арней, Ванней, Рингвассей, Сер-Квалей, Сенья, Вестеролен, Лофотенские, Денна, Вега, Итре-Викна, Фрейа, Хитра, Смела, Тустна и др. Все они имеют сходное строение. Наиболее выдвинуты в море от общей береговой линии о-ва Лофотенские и Вестеролен общей площадью соответственно 1,2 тыс. и 3,6 тыс. км^2 и с населением более 40 тыс. человек. Административные центры — порты Свольвер и Харстад. Оба архипелага известны еще со второй половины IX в., когда норвежец Отер отправился в плавание вдоль побережья Скандинавского п-ова, обошел его и доплыл до Белого моря. Уже в конце IX в. были открыты отдельные острова архипелагов, в удобных бухтах которых обосновались поселенцы. В настоящее время архипелаг Вестеролен административно входит в состав Лофотенского архипелага.

По своему геологическому строению острова составляют западную окраину Скандинавских гор, образованных каледонской складчатостью и сложенных преимущественно гранитами, гнейсами, кристаллическими сланцами. В четвертичное время горы испытали интенсивное воздействие оледенения. Возникший горно-ледниковый рельеф характеризуется выровненными вершинными поверхностями скалистых хребтов с высотами от 600—800 м. Максимальные высоты: на Лофотенских о-вах — 1161 м, на о-вах Вестеролен — 1266 м. Острова отделены от Скандинавского п-ова и друг от друга системой проливов — бывших фиордов, выработанных древними ледниками и затем затопленных морем. Для береговой линии архипелагов характерна сильная ее изрезанность. Побережная островная суша местами представляет собой узкую морскую равнину, переходящую в верхнюю часть мелководного шельфа. Острова обоих архипелагов относятся к материково-горному островному типу.

Прибрежные островные воды свободны от льдов, так как формируются при участии теплого Норвежского течения. Это сильно сказывается на климате архипелагов с чертами влажного океанического. Средняя температура воздуха в январе составляет около 0°, а июля 12°, атмосферные осадки выпадают, в основном в виде дождя, в количестве 1000—2000 мм в год. Влажный климат определяет довольно густую гидрографическую сеть из небольших рек и озер; часть последних превратилась в торфяники. В таких гидроклиматических условиях биопродуктивность прибрежных вод достигает очень высоких показателей. Так, биомасса зоопланктона, обеспечивающая питание мальков, составляет 500 мг/м^3 и более. Нахождение архипелага в субарктической зоне определяет развитие на низинах тундровых ландшафтных комплексов, а горный рельеф обусловливает формиро-



Острова Лофотенские и Вестеролен

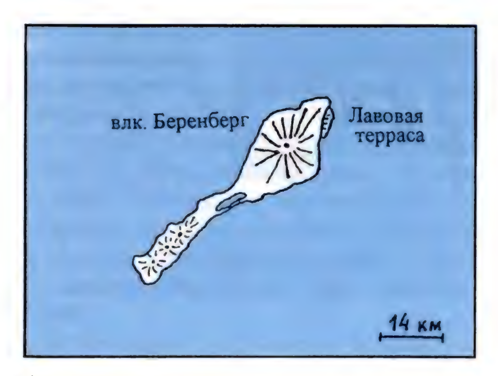
вание в верхнем ярусе горно-тундровых комплексов (*О'Делл*, 1962).

Лофотенские острова отделены от Скандинавского п-ова проливом Вест-фьорд, который используется как прикрытый островами внутренний морской путь для каботажного плавания у берегов Северной Норвегии. В архипелаг входят о-ва Эуствоге, Вествоге, Флакстаде, Москенесе и множество других, совсем небольших. Поверхность островов представлена среднегорным рельефом. В условиях среднегорья в нижнем его ярусе с примыкающей прибрежной полосой распространены лесотундровые ландшафтные комплексы из небольших кустарников и верещатников, сочетающихся с луговинами. Выше располагаются горно-тундровые комплексы из зарослей травянистой ивы, карликовой березы и можжевельника, вереска, брусники. Особенно высокой рыбопродуктивностью отличаются обширные банки близ Лофотенских о-вов, где усиленно размножается фито- и зоопланктон, что является причиной концентрации здесь рыбных стад трески, сельди, макрели. Поэтому главными отраслями хозяйства здесь являются рыболовство, рыбообработка, судовой ремонт, а также экспорт рыбы и рыбных продуктов; кроме того, развито пастбищное животноводство (оленеводство).

Острова Вестеролен находятся севернее Лофотенских о-вов и включают три крупных о-ва: Анне, Ланге, Хадселе, а также много мелких островов. Рельеф островов горно-ледниковый. Здесь получили исключительное развитие фиордовые берега, а также береговые равнины. Прибрежное мелководье отличается высокой рыбопродуктивностью. На островах преобладают лесотундровые ландшафтные комплексы (луга, верещатники, березовые кустарники, последние местами). Население занято преимущественно рыболовством, рыбообработкой и судоремонтом, а также сельским хозяйством (овцеводство с очагами земледелия). Большое место занимает экспорт рыбы и рыбопродуктов.

ОСТРОВ ЯН-МАЙЕН

Расположен в 540 км к северо-востоку от Исландии на срединно-океаническом хребте между Норвежским и Гренландским морями. Площадь острова — 380 км^2. С 1929 г. принадлежит Норвегии. Это — типичный океанический остров вулканического происхождения с субарктическим ландшафтом. История его открытия достаточно сложна. Некоторые историки находят упоминание об этом острове в путевых записках ирландского монаха Брандануса



Остров Ян-Майен

(VI в.). Ссылаются также на древнеисландскую «Книгу о заселении страны», в которой рассказывается об открытии его в 1194 г. Но первые документальные свидетельства об острове относятся к началу XVII в.: в 1608 г. его обнаружил английский мореплаватель Г. Гудсон, в 1611 г.— другой английский моряк, Т. Мармадьюк, в 1612 г.— француз Ж. Фролик. Точное расположение острова было определено в 1614 г. во время плавания двух голландских судов, одним из которых командовал Ян Май. По предложению помощника капитана Й. Карлуса остров назвали Ян-Майен. На следующий год здесь побывал англичанин Р. Фотерби, который уточнил географические координаты острова и составил его описание. Первые научные исследования проведены лишь в 20-е гг. XX в. В послевоенное время геологические работы велись здесь небольшими норвежскими, английскими, американскими и российскими экспедициями.

Ян-Майен вытянут с юго-запада на северо-восток на 54 км, а ширина его меняется от 2,5 до 15 км. Северо-восточная часть представлена действующим влк. Беренберг высотой 2277 м. Юго-западная часть представляет собой плато с высотами 300—500 м, состоящее из слившихся потухших вулканов. Средняя часть острова узкая и образует перешеек с высотами 150—200 м. Остров сложен четвертичными базальтами, туфами, трахиандезитами и скоплениями пепла, которые свидетельствуют о недавних извержениях влк. Беренберг. Его вершина с кратером диаметром 1,2—1,4 км постоянно покрыта ледниками и снежной шапкой. Известные извержения происходили из боковых кратеров в 1732, 1818 и 1970 гг., причем следы последнего хорошо видны до сих пор (*Удинцев и др.*, 1974).

Положение острова между Гренландским и Норвежским морями оказывает определяющее влияние на его климат. Здесь располагается северо-восточная часть Исландского минимума, играющего важную роль в климатообразовании, что приводит зимой к интенсивной циклонической деятельности. В это время года преобладают штормовые ветры, которые часто появляются и в другие сезоны. С циклонами приносятся атмосферные осадки (около 400 мм в год), которые выпадают в виде снега. В такой обстановке на острове формируется морской климат с субарктическими чертами. Средняя температура августа составляет 6—7°, а февраля — всего −5—7°.

Ян-Майен находится в зоне полярного фронта, разделяющего холодные воды Восточно-Гренландского течения и теплые воды ответвлений Норвежского течения. Поэтому здесь образуются два циклонических круговорота — севернее острова (гренландская циркуляция) и юго-восточнее (норвежская циркуляция). В результате воды в районе Ян-Майена насыщены кислородом и биогенными веществами, что определяет их биологическую продуктивность.

Для почвенно-растительного покрова Ян-Майена характерно своеобразное сочетание пеплово-вулканических почв с типичной мохово-лишайниковой растительностью тундры. Формирование почв на острове связано с активной вулканической деятельностью Беренберга, которая обеспечивает поступление пепла на поверхность почв и их периодическое погребение. Это создает сложный почвенный профиль с несколькими гумусовыми прослойками, поэтому в таких почвах содержание гумуса значительное. В растительности наибольшее распространение имеют мохово-лишайниково-кустарничковые сообщества, свойственные тундрам островов с субарктической природой. Ими покрыты склоны главного вулкана ниже 500 м, а также поверхность потухших вулканов. Понижения рельефа и низменная перемычка заняты разнотравными луговинами.

На Ян-Майене обитают белые медведи, белые и голубые песцы, птицы. Гнездовьями последних усеяны береговые скалы, где располагаются птичьи базары. В прибреж-

но-морской зоне обитают гренландский тюлень, различные виды рыб, в особенности сельдь и мойва, а также креветки.

Постоянного населения на острове нет. С 1921 г. на Ян-Майене работает метеостанция. Значительные рыбные ресурсы позволяют здесь активно заниматься рыболовством, в незначительных размерах ведется тюлений промысел. Из минеральных ресурсов имеются бокситы, залежи которых еще не эксплуатируются.

АРКТИКО-АЗИАТСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Она включает в себя шельфовые моря Северного Ледовитого океана — Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское и большую часть Чукотского, а также прилегающую часть глубоководного Арктического бассейна. В этой провинции расположено много материковых островов, находящихся в суровых климатических условиях и в удалении от экономических центров материковой суши. Это о-ва Карского моря, Северная Земля, Новосибирские, Врангеля и многие другие острова, разбросанные по акватории северных морей. С другой стороны, провинция при крайне редкой населенности обладает большими запасами минеральных, энергетических и транспортных ресурсов. В таких условиях огромное значение приобретает Северный морской путь, обеспечивающий транспортно-экономические связи с европейскими и дальневосточными регионами России.

Природная среда Арктико-Азиатской провинции, ее островов и окружающих морей в целом имеет определенные сходства и различия с Арктико-Европейской провинцией. Такое сходство проявляется прежде всего в геолого-геоморфологическом строении островов и дна морей. Они представляют собой в основном продолжение геологических структур Азиатского материка. Поэтому острова и моря являются шельфовыми. Только в прилегающей к морям части Арктического бассейна отмечается нахождение океанических подводных хребтов Гаккеля, Ломоносова и Менделеева, котловин Нансена, Амундсена и Подводников. Для островной природы этой провинции наибольшее значение имеет ее формирование исключительно в условиях развития обширного шельфа, образованного затоплением в прошлом материковых структур Западно-Сибирской низменности, равнин и плоскогорий Восточной Сибири, гор и равнин Северо-Восточной Азии.

Климатические условия Арктико-Азиатской провинции еще более суровые, чем Арктико-Европейской провинции. Теплые арктические воды, а также западные циклоны уже ослабевшими доходят только до Северной Земли и центральной части Арктического бассейна. Самые суровые климатические условия наблюдаются в морях Лаптевых и Восточно-Сибирском, которые выделяются в Сибирскую арктическую область. Здесь зимой (при температуре до $-32°$) господствует антициклоническая деятельность, а летом (при температуре около $0°$) — циклоническая. В обособленной Тихоокеанской климатической области, включающей Чукотское море, влияние циклонической деятельности еще слабее. Однако температуры воздуха в сравнении с Сибирской областью несколько выше: зимой она изменяется с юга на север от $-18°$ до $-28°$, летом на юге доходит до $6°$.

Гидрологические особенности в пределах данной провинции в наибольшей степени определяются суровостью арктического климата. Определенное смягчающее влияние на природу Карского моря оказывают проникающие сюда теплые струи атлантических вод, которые через 5—6 лет, сильно ослабленные, достигают северной части Чукотского моря. Заметное воздействие на последнее оказывает также поток теплых тихоокеанских вод, который под воздействием летних южных ветров движется через Берингов пролив. А в зимнее время с северо-запада поступает вдоль берегов Чукотки холодное течение со льдами. Влияние теплых вод сказывается на ледовой обстановке Карского и Чукотского морей, которая сравнительно благоприятна, особенно в летний период, когда на Карском море лед стаивает почти полностью, а на Чукотском — возникают свободные от льдов пространства. В то же время ледяные поля сохраняются на морях Лаптевых и Восточно-Сибирском почти круглый год, так как до них не доходят теплые воды соседних океанов. Большое воздействие на гидрологический режим оказывает также огромный материковый сток, благодаря которому заметно опресняются окраинные

моря водами сибирских рек. В теплое время ледовый покров морей заливается слоем прогретых пресных вод, что способствует таянию льдов. Поступление речных вод, несущих значительное количество биогенных веществ, влияет на изменение гидрохимических свойств морских вод.

Суровость гидроклиматических условий определяет в общем невысокую биопродуктивность морей и их прибрежных вод. Так, масса зоопланктона на Карском море составляет всего около 50 мг/м^3. В морях обитает немало видов рыб арктического комплекса и проходных, таких, как голец, муксун, нельма, таймень, омуль. Прибрежные лежбища заняты моржами, морскими зайцами, нерпами. Встречается и белый медведь, например на о. Врангеля.

Острова в северных частях морей заняты разреженной пустынно-арктической растительностью, приуроченной к участкам с многолетней мерзлотой на скелетных почвах. На них мозаично размещаются мохово-лишайниковые ассоциации с единичными цветковыми. На островах южных частей морей обычен почвенно-растительный покров, который носит черты арктической тундры. Здесь также преобладают моховолишайниковые сообщества, появляются кустарники и несколько увеличивается доля цветковых растений.

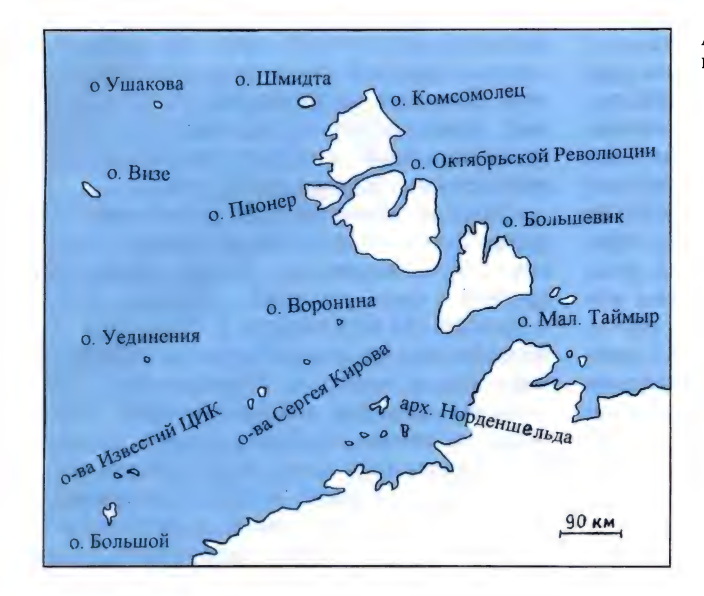
Островные ландшафты представлены на северных островах нивально-гляциальным и пустынно-арктическим типами, а на южных — тундровым. Гляциально-нивальный ландшафтный комплекс приурочен к тем островам, поверхность которых занята в основном ледниками (например, Северная Земля). На внеледниковых участках таких островов начинают формироваться примитивные почвы в виде отдельных пятен, на которых размещается скудная растительность и создается пустынно-арктический ландшафт. Только на южных островах образуется тундровый ландшафт, тесно связанный с многолетней мерзлотой (о. Врангеля).

В хозяйственном отношении Арктико-Азиатская природнохозяйственная провинция очень слабо развита, хотя ее природный потенциал велик. В настоящее время, за редким исключением, острова используются для созданной сети полярных станций. Эта сеть должна быть расширена, так как известно, что «Арктика — кухня погоды». Проводимые ныне геолого-поисковые работы на нефть и газ подтверждают их наличие как на шельфе, так на островах. Явная необходимость ощущается в совершенствовании Северного морского пути, в укрупнении существующих портов и в создании новых. Перспективна организация морских туристских маршрутов в Арктике, базой мог бы стать о. Диксон — конечный пункт прежнего маршрута по Енисею от Красноярска до океана. В экологическом отношении островная арктическая природа находится в девственном состоянии.

ОСТРОВА КАРСКОГО МОРЯ

В Карском море находится большое количество небольших шельфовых островов, которые располагаются несколькими группами вдоль берега материка на юге моря и разбросаны по акватории в виде единичных островов в северной части моря. Вдоль побережья с юго-запада на северо-восток располагаются о-ва Белый, Шокальского, Вилькицкого, Сибирякова, Диксон, Свердрупа, Арктического Института, Известий ЦИК, Сергея Кирова, Воронина, Норденшельда и ряд других, аналогичных по своему положению и строению. В северной части моря находятся о-ва Уединения, Визе и Ушакова. Все острова имеют материково-равнинный тип строения и находятся в арктико-нивальной (на севере) и субарктиконивальный (на юге) островных зонах. При известной общности островных природных условий Карского моря отмечаются определенные различия, свойственные конкретным сочетаниям компонентов, которые сформировали ландшафтные комплексы, в особенности более крупных островов (*Лымарев,* 1993).

Остров Ушакова (площадь — около 100 км^2) самый крупный из северной группы островов Карского моря, открытый в 1935 г. экспедицией на ледокольном пароходе «Г. Седов» и названный в честь известного полярного исследователя Г. А. Ушакова. Аэрофотосъемки острова были проведены в 1948 и 1952 гг., на их основе составлена его карта. В 1954 г. здесь была организована полярная станция. Позже здесь работали гляциологическая, геологическая и другие экспедиции, изучавшие природу острова.



Архипелаг Северная Земля
и острова Карского моря

В геолого-геоморфологическом отношении этот остров представляет низкий платообразный останец подводной Центральной Карской возвышенности, сложенной рыхлыми мезозойскими и четвертичными отложениями. Высота острова — почти 350 м. Его поверхность занята ледниковым покровом, который выражен тремя куполами со средней мощностью 100 м. Климат острова суровый. Средняя температура воздуха самого теплого месяца составляет −0,3°, наиболее холодного −25, −26°. Осадков выпадает около 200 мм в год. Островной ландшафт представлен единственным типом — гляциально-нивальным с микроскопическими водорослями в снежно-ледяном покрове.

Остров Визе (площадь — 288 км^2) расположен значительно южнее о. Ушакова. Открыт знаменитым ученым-полярником В. Ю. Визе дважды: теоретически в 1924 г., когда он предсказывал существование островной земли, и непосредственно в 1930 г., во время плавания на ледоколе «Г. Седов». Полярная станция на острове создана в 1945 г. Начиная с 1948 г. остров неоднократно посещался учеными, которые занимались в основном геологическими, геоботаническими, ландшафтными и другими исследованиями.

Остров представляет один из платообразных выступов подводной Центральной Карской возвышенности и имеет вид холмистой равнины высотой 20—22 м, сложенной многолетнемерзлыми отложениями и расчлененной развитой овражно-долинной сетью. Коренные породы представлены мезозойскими отложениями с включениями бурого угля, которые перекрыты маломощными четвертичными песками, валунами, гравием и галечником. На равнинной поверхности распространены короткие речки и лагунные озера. У слабоизрезанных берегов почти круглосуточно находятся льды. Это связано с арктическим климатом, для которого характерны средняя температура воздуха летом около 0°, а зимой −25°. Количество осадков составляет порядка 150 мм в год. В почвенно-растительном покрове острова господствует мохово-лишайниковая растительность с немногими видами цветковых, приуроченная к «пятнам» примитивных арктических почв, на которые приходится лишь 5—10% островной суши. Животный мир беден: встречаются тюлени и белухи, появляются белые медведи, песцы, много птиц. Представлен один природный ландшафт — пустынно-арктический (*Визе,* 1948).

Остров Уединения (около 20 км^2) — самый южный из северной группы, открытый еще в 1878 г. норвежским промышленником Э. Иоганнесеном. В 1915 г. здесь случайно оказались моряки шхуны «Эклипс» в их плавание в поисках затерянной во льдах экспедиции В. А. Русанова. Только в 1932 г. на судне «Челюскин» определили точные координаты острова. Уже в 1934 г.

там была организована полярная станция. Первое экспедиционное исследование природы острова была произведено в 1948 г.

Геологическое и геоморфологическое строение острова аналогично о-вам Визе и Ушакова. Он также является платообразным выступом осадочных мезозойских и четвертичных пород. Равнинная поверхность острова слегка приподнята над уровнем моря до 20—25 м. Она покрыта довольно густой овражно-балочной сетью. Местами наблюдаются понижения в равнинном рельефе, созданные протаиванием многолетнемерзлых толщ грунтов с образованием озер. На прибрежной низменности есть лагунные озера, а в береговой зоне обнаружены морские террасы высотой в 15—20 м. Прибрежные воды летом свободны от льдов, что благоприятствует термоабразии — размыву относительно теплой водой береговых многолетнемерзлых пород. Средняя температура самого теплого месяца составляет 0,7°, а самого холодного — около −25°. Количество осадков — несколько более 100 мм в год. Часты также туманы и сплошная облачность. Почвы и растительность типично арктические: в основном криогенно-структурные с разреженными мохово-лишайниковыми ассоциациями. Животный мир мало чем отличается от обитателей о. Визе, как и ландшафтные комплексы, представленные пустынно-арктическим типом ландшафта. Остров включен в предлагаемый к созданию Большой Арктический заповедник, состоящий из земель Таймырского п-ова и около десятка о-вов Карского моря.

Архипелаг Норденшельда находится в юго-восточной части Карского моря вблизи п-ова Таймыр. Состоит из 90 небольших островов общей площадью около 600 км^2. Самый северный и наиболее крупный — о. Русский длиной 38 км и шириной 14 км. Мелкие о-ва: Литке, Пахтусова, Циволькп, Восточный и др. Обследованы в 20-е гг. XX в. экспедициями на судах «Седов» и «Торос». Названы в честь шведского полярного исследователя Норденшельда. Острова сложены, как и прилегающее побережье Таймыра, древними изверженными и метаморфическими породами платформенного фундамента, перекрытыми маломощными четвертичными отложениями, представленными вечномерзлыми грунтами. Рельеф равнинный, холмистый. Климат островов арктический, довольно суровый, с очень холодной зимой и прохладным летом. Почвенно-растительный покров бедный, представляет собой типичный тундровый ландшафт с мохово-лишайниковым комплексом. Острова необитаемы.

Архипелаг Известий ЦИК расположен западнее и состоит из совсем небольших островов общей площадью 90 км^2. Наиболее крупные о-ва — Пологий (высота 26 м) и Тройной (42 м). Открыты в 1932—1933 гг. экспедициями на судах «Русанов» и «Сибиряков». Как и архипелаг Норденшельда, они сложены древними кристаллическими сланцами, песчаниками и базальтовыми траппами, перекрытыми слоем четвертичных вечномерзлых отложений. Климат арктический, суровый, с холодной зимой и прохладным летом. В летний период прибрежные воды освобождаются от льда, тогда как в остальное время года заняты сплошным покровом дрейфующих льдов. Почвенно-растительный покров беден, образует тундровый ландшафт с преобладанием мхов и лишайников. Острова необитаемы.

Острова Арктического Института (около 300 км^2) расположены в южной части Карского моря, в 140 км к северо-западу от п-ова Таймыр. Состоят из более крупного о. Большого и трех небольших островов-кос. Открыты в 1933 г. экспедицией Арктического института, возглавляемой В. Ю. Визе.

Острова занимают крайнее южное положение на Центральной Карской возвышенности. Сложены мезозойскими породами, перекрытыми четвертичными отложениями, ледниковыми и морскими. Поверхность островов равнинная, с высотой до 50 м. Развиты многолетнемерзлые грунты, которые подвержены на берегах интенсивному термоабразионному разрушению. Образующийся рыхлый материал откладывается на концах Большого о-ва с возникновением отмелей и кос-островков. Климатические условия островов довольно близки к климату о. Уединения, но несколько мягче. Здесь сформировался типичный комплекс арктической тундры с соответствующим сочетанием разреженных почв и растений в основном из мхов и лишайников, поэтому природный ландшафт представлен тундровым типом. Вместе с о. Уединения данные острова должны войти в Большой Арктический заповедник.

Остров Белый (1900 км^2) — один из сравнительно крупных островов, расположенных на юге Карского моря, у северной оконечности п-ова Ямал, отделенный от него проливом Малыгина. Этот остров был известен поморам, плавающим к устью Оби не позднее начала XVII в. Участник Великой северной экспедиции С. Г. Малыгин, занимавшийся съемкой берегов до устья Оби, побывал в районе острова и пролива с зимовкой в 1736—1737 гг. Первоначальное научное обследование острова было произведено в 1878 г. экспедицией А. Э. Норденшельда во время плавания по Северному морскому пути. В 20-е гг. XX в. здесь были проведены гидрографические работы П. Я. Напалковым, в 30-е гг.— геоморфологические наблюдения В. П. Кальяновым, а в 50-е гг.— геологическая съемка Г. А. Значко-Яворским.

Остров сложен, как и северная часть Западно-Сибирской плиты, четвертичными озерно-ледниковыми отложениями при отступании последнего ледникового покрова, где преобладают пески с прослоями супесей и намывного торфа. Равнинная поверхность острова не достигает высоты 24 м. Для нее характерно обилие мелких термокарстовых озер, возникших при таянии многолетней мерзлоты. Климат острова довольно суров. Среднемесячные температуры воздуха составляют зимой −24°, летом — до 6°. Осадков выпадает 400 мм в год. На гидрологическом режиме прибрежных вод сказывается влияние втекающих через проливы Карские Ворота и Югорский Шар более теплых баренцевоморских вод, образующих Ямальское течение. Отепляющее воздействие производят также поступающие летом прогретые речные воды. Результатом явилось формирование обширной стационарной Ямальской полыньи. В этих условиях берега о. Белого усиленно разрушаются термоабразией с образованием песчаных кос, отмелей, лагун. Почвы и растительность здесь тундровые, покрывающие не всю островную поверхность. В таком тундровом ландшафте все еще проявляется видовая бедность мохово-лишайникового комплекса.

Острова Шокальского и Вилькицкого находятся перед входом в Обскую губу. Их площадь составляет соответственно около 400 и 100 км^2. В 1874 г. английский капитан И. Виггинс отправился в плавание на торговом пароходе «Диана» с целью достижения Оби и Енисея. При подходе к Енисейскому заливу им были открыты два новых острова, которые ныне носят имена океанографа Ю. М. Шокальского и гидрографа А. И. Вилькицкого. Последний в 1894—1897 гг. возглавлял Гидрографическую экспедицию устьев рек Оби и Енисея и части Карского моря. В 1922 г. в районе между Обской губой и Енисейским заливом занимался промыслом на шхуне «Агнесса» Д. Вардропер. Тогда был закартирован остров, названный именем Агнессы (затем получивший название о. Шокальского). Во второй половине 50-х гг. на острове были проведены геологические исследования Ю. Н. Кулаковым и Г. А. Значко-Яворским.

Эти исследования позволили установить, что острова сложены четвертичными суглинками и супесями с прослоями песков, рассеянной гальки и редких валунов, мощностью до 50 м. Островная равнина с высотами до 27 м в береговой зоне интенсивно разрушается процессами термоабразии. Этому способствует продолжающееся опускание в районе Ямала. В прибрежной зоне формируются песчаные отмели и косы. Основные климатические показатели соответствуют упомянутым для других островов этого района. Как и на о. Белом, почвенно-растительный покров — тундровый, характеризующийся теми же отличительными чертами. О. Шокальского должен быть включен в состав «Карского участка», входящего в Большой Арктический заповедник.

Остров Диксон (25 км^2) находится в северо-восточной части Енисейского залива. Он отделен от п-ова Таймыр проливом шириной 1,5 км. Вероятно, что остров посещался поморами в их плаваниях в начале XVII в. к устьям Оби и Енисея. Много усилий для освоения морского пути к устьевым областям предпринимали золотопромышленники М. К. Сидоров и А. М. Сибиряков в XIX в. В 1875 и 1876 гг. известный полярный исследователь А. Э. Норденшельд совершил сюда два плавания, поддержанные предпринимателем О. Диксоном, и в августе 1875 г. в Енисейском заливе был открыт остров с прекрасной глубоководной бухтой. В плавании 1878—1879 гг. на «Веге» по Северному морскому пути А. Э. Норденшельд снова побывал на Диксоне.

Удобная бухта Диксона была посещена экспедиций Б. А. Вилькицкого на «Таймыре» и «Вайгаче» во время плавания в 1913—1914 гг. Выяснилась необходимость создания на острове первой полярной радиостанции, что было сделано в 1915 г., а в следующем году организована метеорологическая станция.

В 1932 г. на Диксон зашла для пополнения углем экспедиция на «Сибирякове» под руководством О. Ю. Шмидта, которая впервые за одну навигацию совершила сквозное плавание по арктическим морям с запада на восток. Этот год стал годом организации Главного управления Северного морского пути. На Диксоне были созданы морской порт с угольной станцией для проходящих судов и аэропорт для самолетов, используемых для постоянной авиаразведки льдов. Диксон превратился в штаб по проведению судов в Западном секторе Северного морского пути. В августе 1942 г. фашисты попытались на тяжелом крейсере «Адмирал Шпеер» перерезать Северный морской путь, напав на порт Диксона, но ответный артиллерийский огонь заставил крейсер уйти с повреждениями из Арктики (*Троицкий,* 1972).

Создание Диксоновского транспортно-производственного комплекса стало возможным благодаря благоприятным условиям природной среды. Важнейшей из них является удобное географическое положение на трассе Северного морского пути в том месте, где близко подходит Восточный сектор с его тяжелой обстановкой. Портовая гавань в глубокой бухте Диксона позволяет принимать десятки судов и вести погрузочно-разгрузочные работы непосредственно с причала.

Остров образовался при вторжении моря в сушу Таймырского п-ова с тектонически сильно раздробленным основанием из верхнепалеозойских пород герцинского складчатого комплекса, который перекрыт толщей четвертичных ледниковых и морских отложений; ими сложена равнина с каменистой поверхностью и высотой до 50 м. Диксон представляет собой материково-равнинный островной тип. Скудная тундровая растительность из лишайников и мхов в виде отдельных пятен приурочена к понижениям рельефа со слабогумусированными тундрово-глеевыми почвами. Климат арктический с холодной зимой (средняя температура января −30° и очень коротким летом (в июле — августе всего 56 безморозных дней). Осадки выпадают, в основном в виде снега, в количестве 400 мм в год. В среднем в году наблюдается 116 дней с метелями. Сильные зимние ветры могут достигать 40—50 м/с. Здесь представлен типичный тундровый ландшафт.

Несмотря на суровость природных условий, хозяйственное развитие Диксона, связанное с нуждами Северного морского пути, значительно усилилось в послевоенное время. Расширился аэропорт и морской порт, вырос поселок, расположенный по обе стороны отделяющего остров пролива. Развивается рыбоперерабатывающая промышленность, для чего на острове построен рыбозавод. Положено начало использованию рекреационных ресурсов и туризма: организован маршрут по Енисею от Красноярска до конечного морского пункта — Диксона. Создан Диксоновский природно-хозяйственный островной комплекс. В то же время из-за нерационального природопользования островная среда загрязнена. Окружающая тундровая природа за короткое время заметно изменена, а ведь ее восстановление в арктических условиях — весьма длительный процесс. Можно надеяться, что выделение «Диксонско-Сибирского» участка в Большом Арктическом заповеднике поможет решать возникшие природоохранные проблемы.

АРХИПЕЛАГ СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ

Он занимает срединное положение в Арктико-Азиатской островной провинции между морями Карским и Лаптевых и является наиболее северным среди о-вов Азиатского континента, достигая широты в 81°15′ с. ш. От п-ова Таймыр отделяется широким проливом Вилькицкого. В архипелаг входят четыре крупных о-ва — Октябрьской Революции, Большевик, Комсомолец, Пионер, а также много мелких островов (о-ва Старокадомского и Малый Таймыр на юге, о-ва Седова на западе и о. Шмидта на севере) с общей площадью 36 788 км^2. Архипелаг протянулся с севера на юг и с запада на восток почти на 400 км (*Большиянов, Макеев,* 1995).

Открытие Северной Земли состоялось в 1913 г. Гидрографической экспедицией Северного Ледовитого океана, руково-

димой Б. А. Вилькицким. Экспедицией Г. А. Ушакова и Н. Н. Урванцева в 1930—1932 гг. была выполнена полная наземная съемка архипелага, составлена его карта и проведены различные исследования, позволившие впервые описать природу Северной Земли. С 1947 г. на архипелаге регулярно работают различные экспедиции — геологические, гляциологические, географические, геодезические, зоологические и др. На нескольких метеорологических станциях Северной Земли систематически собираются метеоданные, имеющие большое научное и практическое значение в связи с развитием здесь хозяйственной деятельности. Научной базой комплексных географических исследований явился с 1962 по 1989 г. гляциологический стационар Арктического и Антарктического научно-исследовательского института на леднике Вавилова (о. Комсомолец), основанный Л. С. Говорухой.

Геологическое строение островов неодинаково. Докембрийские породы, пронизанные гранитными интрузиями, распространены в южной части архипелага, а в северной части представлены палеозойские осадочные породы, также осложненные гранитными массивами. Сверху они перекрыты ледниковыми, морскими и речными четвертичными отложениями. В рельефе различаются две разновысотные поверхности выравнивания — приледниковое плато (250—600 м) и внутренняя равнина (100—250 м), а также прибрежно-морская равнина (до 100 м). Приледниковое плато представлено на островах плоской щебнисто-каменной поверхностью с крутыми боковыми склонами. На высотах 600—800 м располагаются ледниковые щиты. Внутренняя равнина расчленена речными долинами. Срединное ее положение на островах подчеркивается окаймляющими ледниковыми щитами. Широкое распространение имеет прибрежно-морская равнина с наклонной поверхностью и серией террас из пяти уровней от 5 до 100 м.

Климатические условия определяются высокоширотным положением архипелага. Климат — суровый арктический, со средней температурой самого холодного месяца $-30°$ (абсолютный минимум $-50°$). Лето очень холодное, среднемесячные температуры в июле — августе колеблются от 0,8 до 1,6°. В летний период особенно часты густые туманы и низкие облака, а в осеннезимнее время наблюдаются сильные ветры (до 40 м/с) и длительные метелицы. Осадков выпадает около 300 мм в год, преимущественно в твердом виде.

В такой климатической обстановке интенсивного развития достигло покровное оледенение со средней мощностью ледников в 300 м. Здесь представлены отдельные ледники, ледниковые щиты, купола, а также выводные ледники, на которые приходится 49,8% площади архипелага. Ныне наблюдается отступление ледников, измеряемое ежегодно метрами для куполов и сотнями метров для выводных ледников, и понижение их поверхности в среднем на 3—5 $км^3$ своего объема.

Суровость климата сказывается на особенностях гидрологического режима как прибрежных вод, так и вод суши. Круглогодично в прибрежье наблюдаются морские льды, на распространение которых не способно повлиять Западно-Таймырское течение, несущее в пролив Вилькицкого прогретые летом массы обской и енисейской воды. Для островной суши характерно развитие многочисленных малых рек, преимущественно горного типа. Они питаются водами ледников и снежников в двухмесячный летний период. Распространены озерные водоемы ледникового происхождения, а в прибрежной полосе — лагунного. Встречаются термокарстовые озерки, образованные в процессе таяния верхнего слоя многолетнемерзлого грунта.

Формирование почв находится под сильным воздействием многолетней мерзлоты. На низменных равнинах, сложенных рыхлыми отложениями, образовались пустынно-арктические почвы, а на коренных каменистых породах — криогенно-структурные, в виде отдельных пятен. Эти арктические почвенные типы находятся в начальной стадии формирования, они еще слабо гумусированы, что определяется разреженностью растительного покрова. Ему свойственна крайняя бедность флористическими видами. Из группы высших растений обитают мхи и цветковые, а из низших — водоросли и лишайники. В суровых арктических условиях наиболее распространенными являются лишайники (в особенности накипные формы). Цветковые представлены травянистыми растениями (злаковые, крестоцветные, камнеломки); в долинах встречаются кустарнички из полярной ивы.

Небогат в видовом отношении и животный мир Северной Земли. Наиболее многочисленны представители морской фауны. Постоянно обитают на архипелаге лемминг, песец, белый медведь, северный олень. В прибрежных водах водятся четыре вида тюленей (морж, нерпа, морской заяц, гренландский тюлень) и два вида китообразных (белуха, нарвал). На прибрежных скалах гнездится довольно много птиц различных видов, образующих птичьи базары (казарка, гага, люрик, чистик, бургомистр, моевка, белая чайка). У берегов архипелага совсем мало рыб, наиболее распространена сайка, которая является пищей для многих морских животных.

На Северной Земле представлены два зональных ландшафта — гляциально-нивальный и пустынно-арктический. Половина площади архипелага, приходящаяся на его возвышенную часть, занята ледниковым покровом, которым определяются природные особенности первого типа ландшафта. Второй тип ландшафта приурочен к внеледниковой островной суше с некоторым проявлением жизненных форм и почвенных образований в разреженном виде.

Острова Большевик и Октябрьской Революции занимают соответственно площади в 11 312 км^2 и 13 708 км^2. Они являются самыми крупными в архипелаге. О. Большевик сложен докембрийскими породами, смятыми в складки и осложненными гранитными массивами, а на о. Октябрьской Революции распространены палеозойские осадочные породы, которые также были подвержены складкообразованию и прорваны гранитными интрузиями. Только на этих островах выражены обе поверхности выравнивания — верхняя и нижняя, разделенные уступами. Для рельефа о. Октябрьской Революции характерна приподнятость восточной части над западной на 200 м. Лишь обоим островам свойственны древние террасированные долины. Здесь наиболее четко прослеживается пять уровней морских террас.

В климатическом отношении на островах наблюдается увеличение степени оледенения с юга на север. Выделяется крупный ледник Вавилова на о. Октябрьской Революции (площадь — 1806 км^2, высота — до 728 м), где много лет функционировал гляциологический стационар. На островах находятся наиболее значительные реки и озера: на о. Октябрьской Революции — р. Озерная (57 км) и оз. Фиордовое (с глубиной 97 м), а на о. Большевик — р. Лагерная (49 км).

Преобладают пустынно-арктические почвы, причем покрытие их растительностью достигает 80—95%. Распространены растительные ассоциации из лишайников, мхов и цветковых. На островах обитают различные наземные и морские млекопитающие, птицы; на о. Большевик заходит изредка с материка волк. Интересно, что только на этих островах водится пресноводная рыба голец.

Острова ныне испытывают воздействие хозяйственной деятельности на их природную среду. Так, с 1980 г. на о. Большевик начата эксплуатация полезных ископаемых. На острове оборудованы взлетно-посадочные полосы, разгружаются суда, сооружены различные склады и дизельные электростанции, используется гусеничный транспорт. На о. Октябрьской Революции находятся две полярные станции, связь между которыми поддерживается гусеничными вездеходами. Это приводит к деградации растительного и почвенного покровов. Загрязнение внутренних и прибрежных вод сказывается на ухудшении условий существования животных, в особенности ластоногих и птиц. Для сохранения природы этих хозяйственно осваиваемых островов предлагается организовать на всей Северной Земле заказник и обратить особое внимание на создание заповедных участков — четырех на о. Октябрьской Революции и одного на о. Большевик.

Острова Комсомолец и Пионер обладают площадями в 9006 км^2 и 1522 км^2. О. Пионер и южная часть о. Комсомолец сложены смятыми в складки палеозойскими осадочными породами с внедрением в них гранитных интрузий, а северная часть последнего — рыхлыми третичными и четвертичными отложениями. Исключая юго-восточную часть о. Комсомолец, на обоих островах представлена лишь нижняя поверхность выравнивания — внутренняя равнина.

В связи с наиболее высокоширотным положением островов они характеризуются весьма суровым арктическим климатом. Оледенение представлено исключительно покровным типом, причем ледники на о. Комсомолец занимают почти 70% его площади. Здесь находится крупнейший ледниковый щит имени Академии Наук общей

площадью 5865 км^2 и высотой до 781 м. Довольно развита речная сеть, которая представлена, например, реками Круговая (о. Пионер) и Многоструйная (о. Комсомолец). На последнем острове имеется также сравнительно крупное приледниковое оз. Географов.

Почвы примитивные арктические, с малым содержанием гумуса. Преобладают лишайники, изредка встречаются мхи и цветковые. Растительные ассоциации располагаются небольшими группами. Обедненность флоры выражается и в том, что о. Пионер имеет лишь восемь видов растений; на о. Комсомолец растительность совсем отсутствует на прибрежно-морской равнине. Животные представлены почти всеми видами (исключая северного оленя), что и на других островах, но в меньшем количестве особей. Доминирующим ландшафтным комплексом здесь является гляциально-нивальный, ему заметно уступает пустынно-арктический ландшафт, приуроченный к внеледниковой суше.

Экологическая обстановка на данных островах в общем благополучная, так как на них пока не ведется постоянная хозяйственная деятельность. Однако природная среда испытала воздействие работающих здесь экспедиций. В разработанном проекте создания на Северной Земле заповедных территорий предусматривается организация двух таких участков на о. Комсомолец — на северо-западе и юго-западе (охрана колоний чаек и оз. Географов).

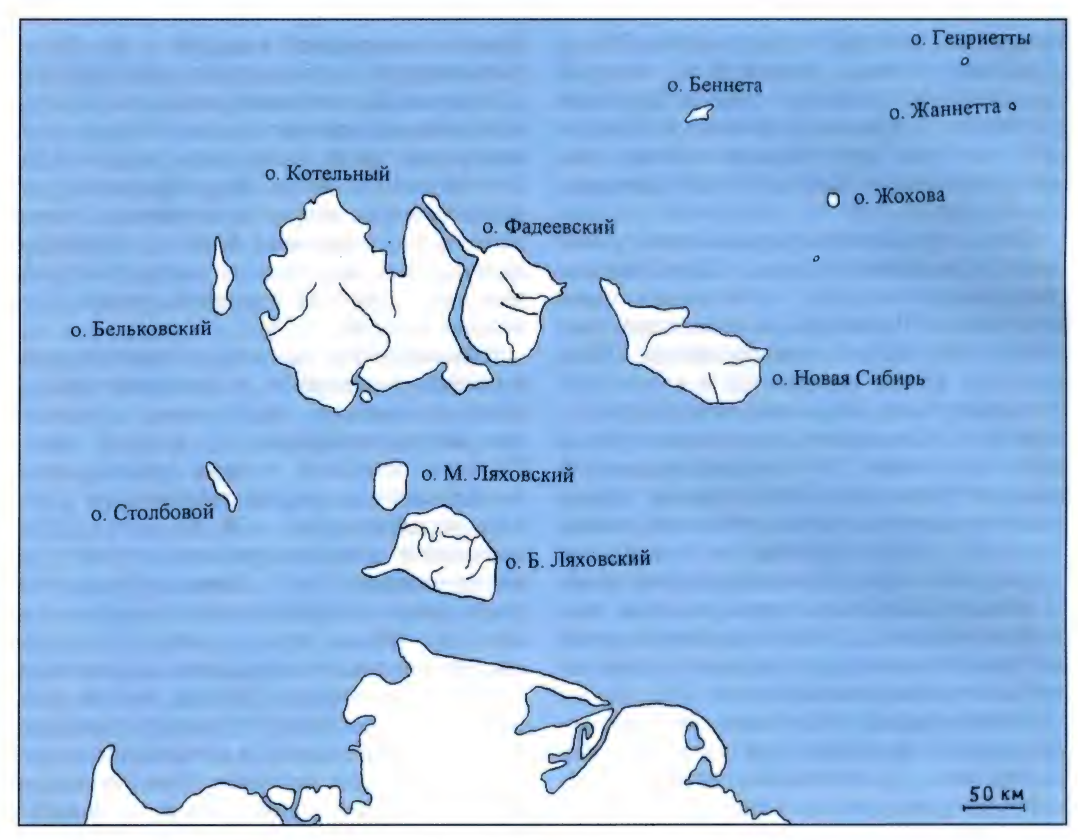
НОВОСИБИРСКИЕ ОСТРОВА

Новосибирский архипелаг находится в восточной части Арктико-Азиатской островной провинции, между морями Лаптевых и Восточно-Сибирским, отделяется от материка проливом Дмитрия Лаптева. В его состав входят три группы о-вов — Де-Лонга, Анжу (собственно Новосибирских) и Ляховских. Общая их площадь — около 38 тыс. км^2.

Архипелаг по своему геологическому строению сложен смятыми в складки мезозойскими осадочными породами, гранитами и базальтами, которые перекрыты рыхлыми речными, морскими и ледниковыми четвертичными отложениями, включающими прослои подземных льдов. В рельефе доминируют невысокие аккумулятивные равнины со средней высотой в 60—80 м, расчлененные небольшими неглубокими долинами. На этой низменной поверхности возвышаются древние платообразные останцы (в том числе базальтовые) высотой от 25—60 до 100—400 м. Ими образован фундамент многих островов архипелага. Характерно, что островные берега в основном крутые, мало измененные морем, местами наносные, с ровной береговой линией (Советская Арктика, 1970).

Климатические условия отличаются наибольшей суровостью и континентальностью, что связано с вторжением арктических антициклональных воздушных масс. Поэтому холодный период продолжается 8—9 месяцев, а средняя температура в январе колеблется от −28 до −31°. Лето короткое и холодное, средняя температура июля — августа 1—3°. Здесь наблюдается очень малое количество атмосферных осадков — до 150 мм в год и менее. Поэтому оледенение представлено лишь на северных островах архипелага. Низкие зимние температуры способствуют распространению многолетней мерзлоты, в особенности в центральной группе островов. Реки питаются как талыми снеговыми водами, так и водами, образованными при таянии многолетнемерзлого грунта. Много небольших озер термокарстового происхождения. На большем протяжении прибрежья круглый год господствуют морские льды. К северу от архипелага расположена «сибирская полынья», свободная от льдов, благодаря чему более теплый воздух над ней, перемещаясь в южном направлении, несколько смягчает суровость арктического климата в сравнении с климатом континента. На архипелаге часты туманы, значительна облачность. Ветры преимущественно слабые.

Почвенным процессам свойственна преимущественно начальная стадия развития. Распространены щебнистые россыпи, песчаные и суглинистые отложения. Отдельными пятнами размещаются арктические почвы от примитивных и типично-арктических до тундрово-арктических. Растительный покров также неоднороден и изменяется от разреженных мохово-лишайниковых арктических сообществ с редкими представителями цветковых до ассоциаций растительности арктической тундры, которые наиболее распространены на архипелаге. В тундре представлены различные



Новосибирские острова

растительные группировки — мохово-разнотравные, кустарничково-моховые, злаково-кустарничково-моховые со значительным участием цветковых. Разнообразен животный мир, в общем не столь богатый. Зимующих птиц нет, а птичьи базары из чаек, кайр и чистиков немногочисленны. Из млекопитающих представлены белый медведь, северный олень, волк, песец и лемминг, при этом такие промысловые животные, как северный олень и песец, покидают острова зимой, перебираясь на материк. Водятся также белухи, моржи, тюлени, из рыб — корюшки и сайки.

На Новосибирском архипелаге находятся наряду с гляциально-нивальным и пустынно-арктическим ландшафтным комплексом еще тундрово-арктический, причем последний является преобладающим. Состояние этих ландшафтов ныне первобытно-природное, при отсутствии постоянного населения. Проведенные ландшафтные исследования (*Сиско,* 1968) могут стать основой для разработки мероприятий по созданию на архипелаге заповедных районов в связи с предстоящим его хозяйственным освоением. Здесь обнаружены залежи бурого угля, имеются перспективы на открытие месторождений нефти и газа.

Острова Ляховские — южная группа описываемого архипелага, включающего в себя: Большой Ляховский (около 5400 км^2, высота до 311 м), Малый Ляховский (около 920 км^2, до 43 м) и Столбовой (315 км^2, 222 м). Кроме названных крупных островов к западу от о. Столбовой располагались малые о-ва Васильевский и Семеновский, открытые М. Ляховским в 1815 г. Сложенные многолетнемерзлыми породами, они имели по измерениям в 1823 г. П. Ф. Анжу соответственно длину 7,4 и 14,8 км, а ширину 463 и 926 м. К 1936 г. произошло разрушение о. Васильевского с превращением его в песчаную банку, а в 1950 г. исчез о. Семеновский, на месте которого также образовалась банка.

Ляховские о-ва явились первыми в длительной, 200-летней, истории открытия архипелага. В 1711 г. нынешний о. Большой Ляховский обнаружил князь М. Багин.

В 1712 г. туда отправился отряд казаков, которые санным путем объехали новооткрытый остров и увидели другой — Малый Ляховский. Название островов было дано в честь купца И. Ляхова, отправившегося туда в 1770 г. за мамонтовой костью. Он в 1815 г. открыл о-ва Васильевский и Семеновский. В 1821—1823 гг. экспедицией морского офицера П. Ф. Анжу впервые была произведена инструментальная съемка Ляховских о-вов и центральной группы, получившей название о-вов Анжу. В 1885 г. А. Бунге и Э. Толль провели геологические исследования на Большом и Малом Ляховских о-вах. В 1927 г. на Большом Ляховском о-ве была создана научная база комплексных исследований. В последующие годы на Ляховских о-вах велись географические, геофизические, гидрографические и другие работы.

Для природной среды Ляховских о-вов характерны сильно разрушенные мезозойские складчатые образования с выходом на поверхность гранитных массивов, которые определили их высоту (от нескольких десятков до сотен метров). В береговой зоне в основном развиты аккумулятивные низменные равнины, сложенные четвертичными морскими отложениями. Здесь пляжи неширокие, а коренные берега преимущественно термоабразионные, обрывистые, созданные воздействием морской воды на мощные прослои погребенных льдов. В береговой зоне обнаружено несколько морских террас.

На южных Ляховских о-вах средняя температура самого теплого месяца достигает 3°, что определяет продолжительность теплого периода в 3—4 месяца. В этих условиях сформировалась довольно густая гидрографическая сеть из рек и речек, долины которых не разработаны; имеется значительное количество небольших озер и болот. Некоторое отепляющее воздействие оказывают относительно теплые речные воды, в особенности р. Лены, которые достигают центральных островов архипелага.

В таких условиях почвам свойственны тундрово-арктические черты строения и приуроченность обычно к повышенным участкам низменностей, которые заняты несплошным покровом преимущественно злаково-кустарничково-моховой растительности со значительной долей цветковых. На болотах распространено сообщество злаковой и моховой растительности. Вследствие наибольшей близости Ляховских о-вов к материку на них представлены все виды животных, которые встречаются на архипелаге.

Острова Анжу — центральная группа архипелага, которая охватывает о-ва Бельковский (530 км^2), Котельный (10 920 км^2), Земля Бунге (6920 км^2), Фадеевский (5000 км^2) и Новая Сибирь (6500 км^2). Они отделены от Ляховских о-вов проливом Санникова. Острова этой группы открыл в 1800—1807 гг. Я. Санников. В 1808—1812 гг. он принимал участие в экспедиции М. Геденшторма. По ее материалам была составлена первая карта о-вов Котельного и Фадеевского. Я. Санников во время поездок по льду видел к северо-западу от о. Котельного и к северу от о. Фадеевского гористую землю. Экспедиция П. Ф. Анжу не обнаружила этих островов, но было произведено более точное картирование собственно Новосибирских о-вов, составлено их описание. Геологические исследования о. Котельного в 1886, 1893 и 1901 гг. провел Э. В. Толль, который не вернулся из последней экспедиции по поиску Земли Санникова. Поискам ее было уделено большое внимание в экспедициях на «Таймыре» и «Вайгаче» (1913—1914), на «Садко» (1937) и на «Ермаке» (1938). Не удалось найти Землю Санникова во время специальной воздушной разведки в 1944 г. По мнению В. Н. Степанова, загадочные земли к настоящему времени просто растаяли, и их останки скрыты под водой (*Дремлюг,* 1956). Во второй половине XX в. продолжались разнообразные исследования природы Новосибирских о-вов.

Природные условия центральной островной группы несколько отличаются от южной группы архипелага. Они сложены наиболее древними мезозойскими складчатыми структурами, которые перекрыты четвертичными отложениями из мерзлых озерно-речных суглинков с внедрениями мощных подмерзлых льдов, а также морскими отложениями. В рельефе островов широко представлены волнистые аккумулятивные на шельфе и плоские приподнятые выровненные на островах равнины. Особо выделяются песчаная низменная равнина с эоловыми формами рельефа на Земле Бунге и на отдельных участках на других островах. В береговой зоне Земли Бунге

прослеживаются два яруса морских террас высотой в 3—5 и 8—12 м. Исключительного развития достигают термоабразионные берега с осушкой на о-вах Фадеевском и Новая Сибирь, где в береговых обрывах на протяжении десятков километров обнажаются погребенные льды мощностью от 3 до 10 м.

Климат здесь более континентальный. Средняя температура июля не превышает 2°, а продолжительность теплого периода составляет около трех месяцев. На крупных островах существуют развитые речные долины длиной до 170 км на о. Котельном и около 100 км на о-вах Фадеевском и Новая Сибирь. Очень много озер и болот. Непосредственно к северу от о-вов Анжу расположена «сибирская полынья», которая образовалась под действием южных ветров с континента. Ее воды немного прогревают зимой воздушные массы над морем. Некоторое влияние на гидрометеорологический режим прибрежных вод и ледовые условия оказывают и материковые воды.

Для островов в целом характерна мозаичность почвенно-растительного покрова с типичными чертами арктической тундры. На тундрово-арктических почвах со следами оглеения на высоких междуречьях доминирует кустарничково-моховая растительная ассоциация, а на низинах — кочкарная ивово-моховая. На песчаных равнинах почвенно-растительный покров полностью отсутствует (в частности, на Земле Бунге). Животный мир по видовому составу почти такой же, как на Ляховских о-вах, но в отношении птиц беднее, так как нет птичьих базаров.

Острова Де-Лонга составляют северную группу Новосибирского архипелага, в которую входят пять небольших, преимущественно скалистых, о-вов — Беннета (160 км^2), Жохова (120 км^2), Генриетты (13,5 км^2), Жаннетты (4 км^2), Вилькицкого (около 1 км^2). О-ва Беннета, Жаннетты и Генриетты были открыты американцем Д. Де-Лонгом на «Жаннетте» в 1881 г. Геологическим изучением о. Беннета занимался в 1902 г. Э. В. Толль. В 1913—1914 гг. Гидрографической экспедицией Б. А. Вилькицкого были открыты о-ва Жохова и Вилькицкого. После 1945 г. проводились геологические, гляциологические, географические и другие исследования о-вов Де-Лонга, в особенности самого крупного — о. Беннета.

Острова северной группы обладают наиболее значительными высотами в Новосибирском архипелаге, измеряемыми сотнями метров (например, о. Беннета — 426 м, о. Генриетты — 310 м). Это объясняется тем, что цоколь островов, сложенный мезозойскими дислоцированными породами, венчается вулканогенными покровами, образовавшими устойчивые базальтовые плато. При этом о-ва Беннета, Генриетты и Жаннетты испытали новейшее поднятие. Поверхность островной суши занята наполовину ледниками покровного типа в виде куполов и выводных ледников. Мощность их толщи около 150 м, а мощность многолетнемерзлого грунта составляет несколько сот метров. Современному оледенению способствует суровый арктический климат, который сформировался в условиях окружения Восточно-Сибирским морем, покрытым льдами по существу круглогодично. Температура самого теплого месяца 0,5°, самого холодного −28,2°. Количество осадков 135 мм в год. На летний период приходится менее трех месяцев. Поэтому на о-вах Де-Лонга полностью отсутствуют реки и озера.

Внеледниковая островная суша, занимающая остальную половину площади всех островов, в основном покрыта щебнистыми россыпями, которые слабо поддаются почвообразовательным процессам. Здесь формируются примитивные арктические почвы, размещающиеся отдельными фрагментами. Растительность исключительно бедная, с явным преобладанием мхов и лишайников. Из цветковых растений имеются всего 20 видов, которые встречаются очень редко. По этой причине почти нет птиц и крупных млекопитающих. Скудная природа представлена ландшафтами гляциально-нивальным на ледниковой части северных островов и пустынно-арктическим на внеледниковой их части.

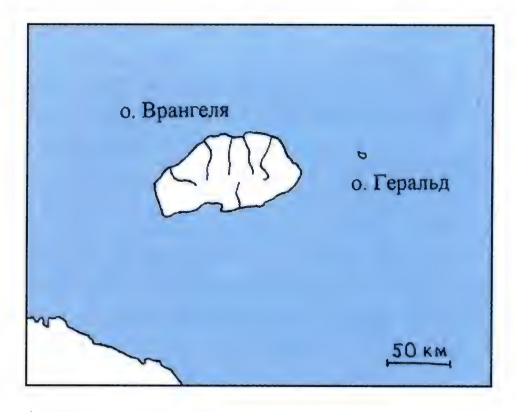
ОСТРОВ ВРАНГЕЛЯ

Эта островная суша расположена на восточной окраине провинции между Восточно-Сибирским и Чукотским морями; отделяется проливом Лонга от материка. Площадь острова — около 7,3 тыс. км^2, высота — до 1096 м. Восточнее находится

небольшой о. Геральд, площадь которого — 8 км². О существовании гористой суши к северу от Чукотки впервые сообщил Ф. П. Врангель, руководивший в 1821—1824 гг. экспедицией по съемке побережья между Колымой и Колючинской губой. На составленной морской карте была отметка: «Горы видятся с м. Янкана в летнее время». Непосредственно увидел этот остров в 1849 г. английский капитан Г. Келлетт, открывший о. Геральд. В 1867 г. американский капитан Т. Лонг назвал этот остров Землей Врангеля. Впервые обследование острова произвел американец Р. М. Берри в 1881 г., которым выполнена морская опись и топографическая съемка острова с описанием природы. Геологические наблюдения велись в 1913 г. во время высадки на юго-западном побережье острова экспедиции Б. А. Вилькицкого. Изучением острова занимался Г. А. Ушаков, который в 1926 г. организовал метеорологическую станцию. Геологические исследования развернулись в 30—50-е гг. Позднее проводились геодезические, географические и биологические работы, результаты которых были использованы для создания в 1975 г. государственного заповедника «Остров Врангеля».

Цоколи о-вов Врангеля и Геральда сложены смятыми в складки мезозойскими породами, подвергнутыми воздействию новейших глыбовых движений и внешних разрушительных сил. Массив о. Врангеля — осколок древней суши Берингии, охватывавшей несколько миллионов лет назад территории Чукотки и Аляски. В ходе геологической эволюции образовались островные шельфовые возвышения, состоящие в центральной части о. Врангеля из сочетания средневысотных (около 1100 м) и низких (250—300 м) гор. К центральному горному сооружению с запада и востока примыкают плато (300—650 м), а с севера и юга подходят низменные равнины (до 80—100 м). К плоским горным вершинам приурочены лишь снежники и небольшие ледники. Считается, что остров не подвергался древнему оледенению. Берега острова разнообразны. Есть ряд удобных бухт (Роджерса, Сомнения и др.), участки с крутыми берегами (100—400 м высотой) и лагуны.

Близость о. Врангеля к Тихому океану определяет его арктический климат как менее суровый, так как теплые и влажные



Остров Врангеля

массы тихоокеанского воздуха оказывают в летний период смягчающее влияние. Это влияние несколько ослабляется вследствие постоянного окружения острова морскими льдами. В такой обстановке часты туманы, наблюдается большая облачность. Средняя температура самого теплого месяца 2,4°, а самого холодного −25° (при сильных ветрах зимой до 40 м/с). Однако в зимний период бывают оттепели, чего не случается на других о-вах Арктико-Азиатской провинции. Осадков выпадает около 300 мм в год, преимущественно в твердом виде. Многолетнемерзлые грунты имеют небольшую мощность.

Островная гидрографическая сеть густая и представлена множеством рек общей длиной в 4 тыс. км, озер и болот. Реки питаются как талыми водами снежников в горах, так и дождевыми и грунтовыми водами на равнинах. Озера имеют термокарстовое, ледниковое и лагунное происхождение. В прилегающем к острову море располагается локальный массив дрейфующих льдов, что сильно затрудняет здесь судоходство. В отдельные годы усиливается ветвь теплого течения из Берингова моря, направленная в сторону о. Врангеля, что способствует разреженности льдов в проливе Лонга (*Лымарев*, 1993).

Несколько более благоприятные климатические условия определяют формирование на островных равнинах тундровых разновидностей почв и растительности. В горах они сменяются почвенно-растительным покровом, носящим пустынно-арктический характер вследствие проявления высотной поясности. Типичные арктические тундры занимают обширные пространства как на северной низменности, называемой Тундра

Академии, так и на южной приморской равнине. Для них характерны маломощные арктические торфяно-болотные почвы в низинах, занятые в основном мхами при обилии сосудистых растений и почти сомкнутом покрове. По сложности флористического состава о. Врангеля отличается от остальных арктических островов. Выше 700 м на каменистых склонах распространены горные арктические скелетные почвы, на которых пятнами размещаются лишайники нескольких видов. Существенно, что лишь на о. Врангеля представлены некоторые американские виды растений, которые проникли сюда через Берингию. В животном мире наблюдается обилие обычных арктических представителей — леммингов, песцов, белых медведей, моржей, нерп, встречаются белухи и нарвалы. Особенно многочисленны моржи, лежбища которых здесь одни из самых крупнейших, а также много белых медведей, использующих остров для родов. Огромны колонии птиц — в основном из кайр и чистиков; только здесь устраивают летние гнездовья белые гуси, которые раньше гнездились по тундровому побережью от Таймыра до Чукотки. В 40-е гг. XX в. были завезены домашние олени, а в 70-е — овцебыки с Аляски.

Сохранность природной среды обеспечивается созданием здесь заповедника. С ним связано прежде всего работающее в заповеднике постоянное население, которое проживает в основном в благоустроенном п. Ушаковском. Вблизи него расположена полярная гидрометеорологическая станция, которая часто используется как база для приезжающих научных экспедиций.

АРКТИКО-АМЕРИКАНСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Острова этой провинции омываются морями Бофорта, Линкольна, Баффина, Гренландским, а также водами Гудзонова залива и множества проливов в Канадском Арктическом архипелаге. Провинция представлена обширной островной сушей этого архипелага и крупнейшим в мире о. Гренландия. Как и евроазиатские полярные острова, североамериканские находятся в арктико-нивальной и субарктико-нивальной островных зонах. Однако в данной провинции влияние теплых и влажных циклонов Атлантического и Тихого океанов выражены значительно слабее, чем холодных антициклонов Арктического бассейна Северного Ледовитого океана. Это определило суровость природных условий, проявляющуюся прежде всего в тяжелой ледовой обстановке на акваториях, распространенности и большой мощности многолетнемерзлых грунтов, малой населенности и удаленности от высокоразвитых центров. Природные же ресурсы огромны, в особенности минеральные и энергетические, как и запасы пресной воды. В то же время использование важных для провинции транспортных ресурсов чрезвычайно затруднено, поэтому Северо-Западный морской путь освоен очень слабо (*Арикайнен,* 1989).

Особенности природной среды островной провинции в значительной мере определяются наличием островов как отдельных глыб северной окраины Северо-Американской платформы, подвергшейся раздроблению системами разломов, которые создали глубоководные проливы между островами. Сформировался обширный Канадский Арктический архипелаг преимущественно из крупных островов и огромного о. Гренландия. Фундамент Северо-Американской платформы обнажается на юго-востоке Канадского Арктического архипелага и на западном и юго-восточном побережьях Гренландии, образуя Канадско-Гренландский докембрийский кристаллический щит. Северная и северо-восточная окраины Гренландии заняты палеозойскими сооружениями каледонской складчатости, а северо-западная часть Канадского архипелага сложена более молодыми мезозойскими отложениями. Большая часть Канадско-Гренландского щита была покрыта в четвертичное время сплошным ледником. В рельефе островной провинции различаются наиболее высокие горы в Гренландии (3700 м), среднегорные массивы с платообразными вершинами в восточной части Канадского архипелага (1500—3000 м), а в центре и на юге распространены невысокие кряжи со ступенчатыми плато (200—500 м). Имеются также приморские низменные равнины различной ширины.

Арктический климат островной провинции выделяется крайней суровостью с континентальными чертами на западе Канадского архипелага и переходит в морской арктический климат на его востоке, а также в южной части Гренландии. Так, на

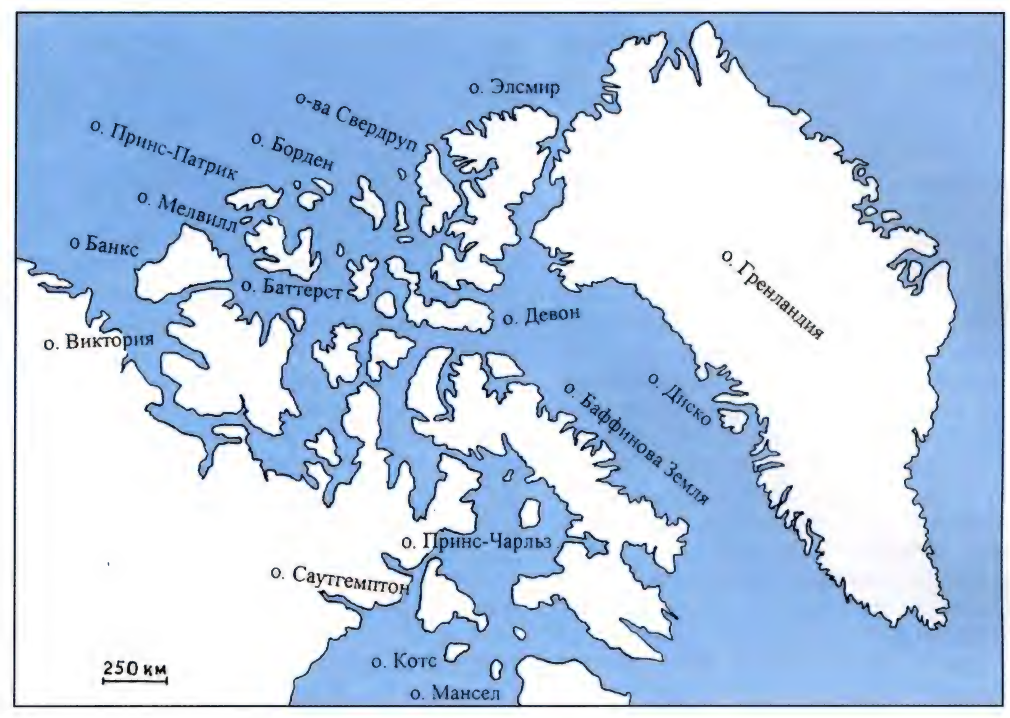
архипелаге средняя температура января на северо-западе составляет −35° и на юго-востоке −23°, а в июле соответственно 4 и 7°. Количество осадков изменяется также от 100—150 до 400—450 мм в год. В условиях арктического климата наибольшая мощность многолетней мерзлоты, которая распространена везде, достигает 500 м. Современное оледенение развито в основном на севере и востоке Канадского архипелага с мощностью ледниковых шапок до 350—450 м, а также в северной и центральных частях Гренландии со средней мощностью ледникового щита 2300 м (наибольшая — 3400 м). Слабо развитая речная сесть представлена лишь на Канадском архипелаге; правда, здесь много озер, некоторые из них достигают десятков километров в поперечнике. Многочисленные проливы в Канадском архипелаге обычно забиты льдами; свободны от них не более месяца на севере и не свыше 3,5 месяца на юге. Отепляющее влияние на климат восточной части архипелага оказывает Западно-Гренландское течение, но холодные воды Восточно-Гренландского течения усиливают скопление плавучих льдов, приносимых к восточному побережью Гренландии из Арктики.

Различия климатических условий в северной и южной частях островной провинции определили своеобразие почвенно-растительного покрова в арктико-нивальной и субарктико-нивальной зонах. На крайнем севере Канадского Арктического архипелага и Гренландии на значительных участках внеледниковой островной суши доминируют разреженные скелетные почвы и скудная растительность арктических пустынь, а на юге — мохово-лишайниковые и мохово-кустарничковые тундры со множеством видов высших растений, развитых на тундровых, в основном каменистых, почвах. Фауна островной провинции сравнительно разнообразна, но в общем мало биопродуктивна. Она представлена северным оленем, мускусным овцебыком, белым медведем, песцом, полярным волком, леммингом, тундровой куропаткой и другими птицами. В прибрежных водах водятся тюлени, киты, моржи и другие морские млекопитающие, а также промысловые рыбы — треска, палтус и мойва. Здесь сформировались два типа зональных ландшафтных комплексов — пустынно-арктический на севере и тундровый на юге, а на плоских горных поверхностях — высотно-поясной гляциально-нивальный ландшафт (*Горбацкий,* 1951).

Существенно, что описываемая провинция имеет коренное население, состоящее из нескольких тысяч человек, главным образом эскимосов, которые промышляют морского зверя, ловят рыбу, занимаются охотой и оленеводством. Большие запасы минерального сырья (нефти и природного газа, железной руды и каменного угля, полиметаллов, золота) благоприятствуют развитию горнодобывающей промышленности. Это усиливает роль водных транспортных ресурсов в ближайшем будущем. Потребуется укрепить энергетическую базу, для чего можно использовать большие запасы приливной энергии. Имеются перспективы для расширения туризма и отдыха в этой островной провинции с ее экзотической природой. Для ее сохранения уже созданы национальные парки, заповедники и заказники в Канадском Арктическом архипелаге и в Гренландии.

КАНАДСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ АРХИПЕЛАГ

Этот крупнейший архипелаг общей площадью 1,3 млн. км^2, который входит в состав Канады, располагается в высоких широтах, всего в 1000 км от полюса. В его состав входят свыше десятка крупных и множество мелких островов, площади которых исчисляются от нескольких десятков до нескольких тысяч квадратных километров. Все острова являются материковыми образованиями, находящимися на расчлененном шельфе. Системой широтных проливов, протянувшихся от моря Бофорта на западе до Баффинова моря на востоке, они делятся на две группы: северную (приокеаническую) и южную (приматериковую). На севере архипелага находятся крупные о-ва Элсмир (213 тыс. км^2), Девон (54 тыс. км^2), Аксель-Хейберг (40,9 тыс. км^2), Эллеф-Рингнес (13,4 тыс. км^2), Баттерст (15 тыс. км^2), Мелвилл (41,8 тыс. км^2), Принс-Патрик (15,8 тыс. км^2), а также менее значительные о-ва Миен, Амунд-Рингнес, Грейам, Корнуолл, Корнуоллис, Лохид, Борден, Маккензи-Кинг, Брок, Эглинтон и др. На юге архипелага располагаются о-ва Баффинова Земля



Канадский Арктический архипелаг и остров Гренландия

(470 тыс. км²), Принца Уэльского (33,3 тыс. км²), Виктория (213,8 тыс. км²), Банкс (60,2 тыс. км²), Сомерсет (24,3 тыс. км²) и менее крупные о-ва Байлот, Резольюшен, Биг-Айленд, Солсбери, Ноттингем, Мансел, Котс, Саутгемптон, Принс-Чарльз, Брей, Роули, Кинг-Уильям, Стефансон и др.

Обширность Канадского архипелага и суровость его арктической природы явились причиной длительного процесса его открытия и исследования. Начало относится к концу XVI в., когда в 1576—1578 гг. англичанин М. Фробишер в поисках Северо-Западного прохода открывает о. Баффинова Земля. Другой англичанин, Д. Дейвис, в 1585—1587 гг. обнаруживает западнее Гренландии широкий пролив, названный впоследствии Девисовым. В 1610 г. Г. Гудзон проходит пролив, а из него в залив, которые позже назвали его именем. В 1615—1616 гг. В. Баффин совершает плавание вдоль берегов огромного острова и по большому заливу, лежащему между этим островом и Гренландией; остров и залив получили название в честь В. Баффина. После этой серии выдающихся открытий прошло две сотни лет, когда В. Парри в трех экспедициях 1819—1821 гг. впервые прошел арктические проливы Ланкастер, Барроу, Мелвилл южнее островов северной группы, которые были названы архипелагом Парри. Новые крупные открытия были произведены норвежцем О. Свердрупом в 1898—1902 гг.: к западу от о. Элсмир обнаружен и обследован о. Аксель-Хейберг, затем еще два острова, объединенных под названием архипелага Свердрупа; произведены также исследования в южной части Элсмира. Открытия последних островов архипелага произошли в 1915—1916 гг., когда канадцем В. Стефансоном были обнаружены к северу от о. Принс-Патрик о-ва Борден и Миен. Особое значение имеют сквозные плавания Северо-Западным проходом с востока на запад Р. Амундсена (1903—1906) и Г. Ларсена (1940—1942) с запада на восток и в обратном направлении (1944).

Собранные за многие годы материалы о природе Канадского Арктического архипелага подтверждают различие его северной и южной частей. Это выражается прежде всего в климатическом, криологическом и почвенно-растительном отношениях, а также в особенностях геологического и геоморфологического строения (*Игнатьев,* 1965).

Приокеаническая (северная) островная группа располагается к северу от широтных проливов Ланкастер, Барроу, Вайкаунт-Мелвилл и Мак-Клур. Характерным для приокеанической островной группы является значительное влияние Арктического бассейна на формирование природных условий. Благодаря океаническим водам, медленно отдающим тепло, здесь климат арктический, а в большей части материковой островной группы — арктический континентальный. Поэтому на о. Корнуоллис зимние температуры воздуха местами даже несколько выше, чем на о. Виктория (соответственно −33 и −35°), а средние температуры в июле ниже в 2,5 раза: 4 против 10°. Осадки выпадают преимущественно в твердом виде даже в летний период в количестве 100 мм и менее в год. В этих условиях интенсивного развития достигает многолетняя мерзлота с наибольшей мощностью до 500 м на о. Мелвилл. В северной островной группе имеются современные ледники. Наиболее крупные из них находятся на о-вах Элсмир, Аксель-Хейберг, Девон и занимают в среднем $^1/_3$ поверхности этих гористых островов (*Корякин,* 1988). Вдоль всей океанической окраины Канадского архипелага проходит граница многолетнего морского льда, а у северной оконечности о. Элсмир расположен участок шельфового льда до 20 км шириной — место зарождения огромных айсбергов. Проливы на протяжении 9—10 месяцев покрыты льдом. Островные реки короткие с узкими и слабо разработанными долинами.

Здесь развиты почвы и растительность типичной арктической пустыни. Почвы образуются на каменных россыпях в виде разрозненных глеевых ее разностей, мощность перегнойного слоя которых составляет лишь несколько сантиметров. Беден видами растительный покров, где доминирующие мхи и лишайники наиболее разнообразны. Мало цветковых растений, которых насчитывается несколько десятков видов. Лишь сообщества микроскопических водорослей встречаются на снежном и ледниковом покровах, привлекающих внимание яркими цветными пятнами. Кое-где попадаются низкорослые кустики полярной ивы. Из представителей животного мира довольно распространены ластоногие (нерпа, гренландский тюлень, морж) и птицы, сотни тысяч которых селятся колониями на прибрежных скалах (чистики, кайры, люрики, беляки и другие виды). В прибрежных водах водятся рыбы — сайка (полярная треска), полярная камбала, навага, пикша, палтус. Значительно меньше, чем морских, наземных млекопитающих — белого медведя, песца, лемминга, овцебыка, а также оленя.

Своеобразными чертами характеризуются геолого-геоморфологические условия приокеанической группы островов. На большей их части сформировался горный рельеф с максимальной высотой около 3000 м на о. Элсмир. На западе и юго-западе, напротив, преобладает равнинный низменный рельеф, например на о. Принс-Патрик. Для гористых островов характерны в наибольшей степени ледниковые отложения, оставленные здесь и на остальных островах северной группы древним оледенением. Гористым островам свойственна также большая изрезанность береговой зоны фиордами (в особенности о-вам Элсмир и Аксель-Хейберг).

Приматериковая (южная) островная группа находится к югу от системы широтных проливов. Здесь, на древнейшем кристаллическом Канадском щите, залегают палеозойские осадочные породы, местами покрытые ледниковыми отложениями. В рельефе островов на юго-западе, юге и юго-востоке преобладают низменные равнины, обычно заболоченные; здесь расположены платообразные гранитные гряды с высотой в 100—150 м, которые в береговой зоне круто обрываются к морю. Высокогорное северо-восточное побережье огромной Баффиновой Земли занято всего лишь небольшими ледниками, на которые приходится около 8% островной площади. На крайнем западе имеется еще одна ледниковая шапка на платообразной возвышенности, о. Барнс. Все ледники в настоящее время испытывают отступание.

Климат приматериковой островной группы характеризуется двумя типами — континентальным арктическим на обширном западе и морским арктическим на крайнем востоке. Последний сформировался под значительным влиянием Атлантического океана и Баффинова моря. Так, на Баффиновой Земле средняя температура воздуха в январе равна −29,4° и в июле 7,8°. На расположенном на западе о. Виктория

соответственно –33,4 и 9,6°. Преимущественно дождевые осадки на востоке составляют 400—450 мм, а на западе — 100—150 мм в год. Широко распространена многолетняя мерзлота, причем мощность деятельного (тающего) слоя достигает 0,8 м на Баффиновой Земле. Реки, озера и болота многочисленны и имеют значительную величину, особенно на Баффиновой Земле, где протяженность рек измеряется десятками километров, а поперечник крупных озер доходит до 70 км. Наиболее свободны от морских льдов в летний период проливы, связанные в значительной степени с Атлантическим океаном — Гудзонов, Дейвиса, Ланкастер.

Почвенно-растительному покрову присущи характерные черты тундровой природной зоны. На островах южной группы распространены болотные почвы, их торфянистые и иловатые разновидности, а также тундровые каменистые почвы с несколько более мощным гумусовым слоем, чем на островах северной группы. В растительном покрове доминируют типичные тундровые группировки — мохово-лишайниковые и мохово-кустарничковые. Представителей высших растений уже насчитывается несколько сот, среди крупных — низкорослые ива, береза, ольха. Большей биопродуктивностью характеризуются животные южных островов при общем видовом сходстве с северными островами. Это заметно по таким травоядным животным, как олени и овцебыки, которые имеют здесь в большем количестве подножный корм. Они привлекают хищников — полярных волков.

Природа островов южной группы обладает субарктическими чертами. Здесь представлен зональный тундровый ландшафт, который в условиях горных сооружений дополняется во внеледниковой их части пустынно-арктическим ландшафтом, а в ледниковой — гляциально-нивальным. Однако их роль в развитии природной среды южных островов намного меньше, чем северных, где они являются господствующими ландшафтами. Эти природные различия между приокеанской (северной) и приматериковой (южной) частями Канадского Арктического архипелага находят отражение в неодинаковой степени их населенности и хозяйственного освоения.

В административном отношении архипелаг образует северную половину Северо-Западных территорий Канады, население которых и территории Юкон исчисляется в 22 тыс. человек. На коренное население из эскимосов, проживающих главным образом на Баффиновой Земле и о. Сомерсет, приходится около 4 тыс. человек. Население несколько прибавилось за счет переселенцев в связи с открытием месторождений минерального топлива и сырья: нефти и природного газа на о-вах Парри, медной руды на о. Виктория, железной, свинцовой, цинковой руд на Баффиновой Земле. Ныне важнейшее значение имеет горнодобывающая промышленность, которая начала развиваться после Второй мировой войны. Хозяйственное развитие носит очаговый характер, так как привязано в основном к месторождениям полезных ископаемых, а также к аэродромам, торговым факториям, научным центрам. Сравнительно крупными населенными пунктами являются: Фробишер-Бей и Арктик-Бей (Баффинова Земля), Кембридж-Бей (о. Виктория), Резольют-Бей (о. Корнуоллис). В связи с хозяйственным освоением Канадского архипелага потребуются усилия по превращению Северо-Западного морского пути в постоянно действующую транспортную магистраль.

ОСТРОВ ГРЕНЛАНДИЯ

Гренландия — величайший островной массив материковой суши площадью 2,2 млн. км^2, принадлежащий Дании. Она протянулась с севера на юг на 2670 км и с запада на восток на 1050 км, располагаясь на стыке Северного Ледовитого и Атлантического океанов. Существенно, что на одну лишь Гренландию приходится большая часть островной суши Арктико-Американской провинции, причем примерно $^2/_3$ огромного острова характеризуется арктико-нивальными чертами природной среды. Это постоянно вызывало интерес исследователей к истории заселения, освоения и познания необычной островной земли (*О'Делл,* 1962).

Предки нынешних эскимосов появились в Гренландии в начале 1-го тысячелетия. Из европейцев первым обнаружил в 875 г. несколько островов у восточного берега Гренландии исландский моряк У. Гунбьёрн. По его пути отправился из Исландии Эрик Рыжий, который высадился на южной оконеч-

ности новой земли, дав ей название Гренландия (Зеленая страна). Возвратившись в Исландию, он с несколькими сотнями переселенцев снова отправился на открытую землю, где было создано несколько колоний. Переселенцы занялись скотоводством, зверобойным промыслом; к концу XV в. их потомки вымерли по не известным до сих пор причинам. Европейская (датская) колонизация возродилась в 1721 г. и основывалась на государственной торговле с эскимосами, которая в середине XX в. сменилась частным предпринимательством и объявлением Гренландии в 1953 г. автономной территорией Дании. Специальные исследования начались здесь с 80-х гг. XIX в. путешествием во внутреннюю область Гренландии А. Норденшельда (1883), затем пересечением острова Ф. Нансеном и О. Свердрупом (1886), Р. Пири (1892—1895), К. Расмуссеном (1912—1913), А. Вегенером (1906—1908, 1912—1913, 1929—1930). После Второй мировой войны значительные материалы были собраны французской экспедицией П. Виктора (1949—1951) и английской экспедицией Ч. Симпсона (1952—1954). В 1968—1969 гг. гляциологические работы велись экспедицией АН СССР. В 1978—1984 гг. датской экспедицией была проведена съемка большой территории в северной части Гренландии.

Результаты проведенных исследований позволили выяснить особенности природной среды Гренландии, важнейшая из которых — мощный ледниковый покров. На него приходится около 85% площади острова. Ледниковый щит мощностью до 3500 м в центре понижается к своим окраинным уступам, где толщина его составляет около 1500 м. Ложе и побережья сложены в основном докембрийскими кристаллическими породами, составляющими почти полностью северо-восточную часть Гренландско-Канадского щита. На севере и востоке Гренландии палеозойские отложения подверглись воздействию каледонской складчатости. Позднее на побережья отлагались мезозойские и третичные осадки, при этом образование последних сопровождалось излиянием базальтов, которые происходили при разломах, вызванных поднятием островной суши. В четвертичное время наступило похолодание, происходившее на фоне поднятия, что и определило столь мощное оледенение Гренландии. На юге и востоке равнинного ложа расположены две котловины, залегающие ниже уровня моря. Внеледниковая прибрежная поверхность шириной до 200—250 км занимает около 5% площади острова. Она занята горными массивами высотой порядка 2000 м, а на юго-востоке острова находится г. Гунбьёрн с максимальной высотой 3700 м. Между горами и морем протягивается полоса плоскогорий высотой до 400—600 м. Это в общем гористое прибрежье прорезано долинами и фиордами, обязанными своим возникновением деятельности ледников (*Корякин,* 1988).

Большое влияние на формирование исключительно сурового климата Гренландии, в особенности северной и центральной частей, оказывает мощный ледниковый щит. Над ним круглогодично располагается устойчивый антициклон, определяющий характерные для континентального арктического климата низкие зимние температуры воздуха зимой (почти −50°) и летом (более −10°). Вследствие меридиональной протяженности острова средняя температура января на побережьях составляет на севере −36°, а на юге −7°, в июле соответственно 3 и 10°. Количество годовых осадков также неодинаково: оно колеблется от 150—250 мм на севере до 800—1100 мм на юге, в средней ледниковой части от 300 до 400 мм, главным образом в виде снега. При пересечении острова циклонами возникают сильные ветры, происходят скачкообразные изменения температуры, выпадают осадки.

Гидрологические условия прибрежных вод, в особенности степень их ледовитости, довольно тяжелые на северном берегу острова, где заторы из плавучих льдов почти постоянны. Мало отличается ледовая обстановка и у его восточного побережья, где холодное Восточно-Гренландское течение приносит морские льды из Арктики. Труднодоступность этих берегов для судов еще более усиливается вследствие массового поступления в море огромных айсбергов. На побережье мощность многолетнемерзлого грунта достигает 500 м. Другие ледовые условия наблюдаются на юго-западной стороне острова, что связано с теплым Западно-Гренландским течением; здесь морские воды не замерзают в течение всего года. На самом побережье отсутствует многолетняя мерзлота.

Большая протяженность островной суши обусловливает ее разнообразие в почвенно-растительном отношении. С севера на юг наблюдается последовательная смена растительных зон с соответствующими им почвами: арктическая пустыня, тундра, лесотундра. Здесь насчитывается более 4 тыс. видов растений, среди которых цветковые составляют около 450 видов. Примерно до 82° с. ш. на побережьях представлена бедная видами и разреженная растительность арктической пустыни (лишайники, мхи, камнеломка, пушица). Между 82 и 62° с. ш., на побережьях растительный покров состоит из мхов, лишайников, водяники, голубики, морошки, встречаются карликовая береза и ива. Южнее, приблизительно с 62° с. ш., на юго-западной стороне, в долинах располагаются представители лесотундровой растительности в виде рощиц из березы, ольхи, рябины высотой до 4—5 м; они сочетаются с мохово-лишайниковыми комплексами на тундрово-глеевых почвах, немало здесь злаково-разнотравных лугов, используемых как пастбища для овец. На севере обитают северный олень, овцебык, на побережьях водятся белый медведь, песец, полярный волк, лемминг, в прибрежной зоне — тюлень, морж, встречается несколько видов китов и дельфинов, белухи, нарвалы. Много видов рыб (свыше 100) — треска, сельдь, морской окунь, палтус, мойва и другие виды; а также птиц (170 видов) — чаек, гаг, чистиков, бакланов, белых куропаток.

Природа Гренландии обладает наибольшим разнообразием во всей Арктике: здесь представлено три зональных типа ландшафтов — пустынно-арктический, тундровый и лесотундровый, а также высотнопоясной тип — гляциально-нивальный. На последний приходится почти 85% всей островной поверхности, затем следует тундровый и, наконец, лесотундровый ландшафты. Правительством Дании создан национальный парк в северо-восточной Гренландии (1979). Охраняются белые медведи, моржи, тюлени, киты, песцы, овцебыки и другие животные, а также все виды растений. Охота разрешена только коренным жителям. На западном побережье организован заповедник Залив Мелвилл (1977), также с разрешением охоты коренному населению. В ботаническом заказнике на о. Диско (у западного побережья) охраняются растения.

Остров мало заселен. На огромной территории проживают 49 тыс. человек, из них около 80% составляют коренные жители — эскимосы; 4/5 населения проживает в Западной Гренландии, причем из 17 крупных городских поселков 14 находится в этой, более благоприятной части острова. Административный центр — г. Готхоб (свыше 8,4 тыс. жителей). Основное занятие населения — рыболовство и охота. В последние десятилетия развивается горнорудная промышленность (добыча криолита, железной руды и урана на юго-западе, свинцово-цинковых руд на северо-востоке острова). На юго-западе занимаются овцеводством мясного направления, а также овощеводством.

Глава V
ОСТРОВА АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКЕАНА

Атлантический океан является вторым по величине, его площадь — 91,7 млн. км^2 (вместе с атлантическим сектором Южного океана), объем воды — 329,7 млн. км^3, средняя глубина — 3597 м, максимальная глубина, по одним данным, 8742 м (в желобе Пуэрто-Рико), по другим данным, 8428 м (в Южно-Сандвичевом желобе). Входящие в океан моря (Балтийское, Северное, Средиземное, Черное, Карибское, Скотия и др.) имеют площадь 14,1 млн. км^2 и объем — 29,8 млн. км^3. Атлантический океан омывает берега четырех материков: Северной и Южной Америки, Евразии и Африки. Северная граница океана проходит по системе подводных порогов Канадско-Гренландскому, Гренландско-Исландскому, Фарерско-Исландскому и далее к Скандинавскому п-ову, оставляя в пределах Северного Ледовитого океана Гренландию и включая в Атлантический океан Исландию и Фарерские о-ва. На юге граница с Южным океаном менее строго определена и проходит условно вдоль северной периферии Циркумантарктического течения между южными оконечностями Южной Америки и Африки. Границы же с Тихим и Индийским океанами строго установлены и проходят: в первом случае — от м. Горн к Антарктическому п-ову, во втором случае — от м. Игольного в Африке прямо на юг до Антарктиды.

Атлантический океан, особенно его северная часть, раньше других океанов стал осваиваться человечеством, в первую очередь европейскими народами. Плавания финикийцев и древних греков, скандинавских викингов (норманнов), экспедиции Васко да Гамы и Христофора Колумба, эпоха Великих географических открытий XVIII в., крупные научные экспедиции XIX в., специализированные международные проекты и программы XX в., по существу, открыли для нас океан и его ресурсы, послужили толчком для заселения и активного освоения его побережий и островов, развития экономики и транспортных связей, рыболовства и добычи полезных ископаемых, пассажирских перевозок и туризма. К берегам океана выходят территории наиболее развитых стран Европы и Северной Америки, а также активно развивающихся стран Южной Америки и Африки. Все это определяет заметную роль островов, особенно крупных и интенсивно заселенных, в природно-хозяйственной структуре океана (*Блон,* 1978).

По своему геологическому строению и подводному рельефу Атлантический океан имеет наиболее четко выраженную симметричную структуру. Вдоль его оси, повторяя в изгибах общие очертания окружающих материков, протягивается Срединно-Атлантический хребет — от Исландии на севере до о. Буве на юге, общей протяженностью около 18 тыс. км. Он разделяется на отдельные звенья: хребты Рейкьянес, Северо-Атлантический и Южно-Атлантический. Осевая зона хребта наиболее приподнята и осложнена глубокой продольной рифтовой долиной и окаймляющими рифтовыми грядами, а фланги, также имеющие блоково-грядовое расчленение, постепенно снижаются в обе стороны, переходя далее в дно океанических котловин. Во многих местах хребет пересекается поперечными разломами, разделяющими его на множество сегментов, обычно смещенных относительно друг друга в ту или иную сторону.

С обеих сторон от срединно-океанического хребта располагаются два ряда океанических котловин, дно которых либо выровнено (на участках вблизи материковых окраин), либо осложнено системами абиссальных холмов. Западный ряд включает (с севера на юг) котловины Лабрадорскую, Ньюфаундлендскую, Северо-Американскую, Гвианскую, Бразильскую и Аргентинскую. Восточный ряд — это котловины Исландская, Западно-Европейская, Иберийская, Канарская, Зеленого Мыса, Сьерра-Леоне, Гвинейская, Ангольская и Капская. Котловины разделены между собой естественными границами, представленными подводными глыбовыми хребтами, возвышенностями, валами и приподнятыми зонами подводных гор. Ряд океанических поднятий расположен в пределах самих котловин. Наиболее крупными и известными поднятиями являются Бермудское плато

в Северо-Американской котловине, возвышенность Сеара в Гвианской котловине, возвышенности Риу-Гранди между Бразильской и Аргентинской котловинами, Азорско-Гибралтарская зона поднятий между Иберийской и Канарской котловинами, возвышенность Сьерра-Леоне между котловинами Зеленого Мыса и Сьерра-Леоне, Китовый хребет между Ангольской и Капской котловинами. Кроме того, на дне океана имеется много вулканических подводных гор. Вершины наиболее высоких гор выступают над уровнем океана в виде вулканических островов, таких, как Азорские, Канарские, Зеленого Мыса, Сан-Паулу, Вознесения, Св. Елены, Тристан-да-Кунья (*Литвин,* 1987).

Вдоль побережий протягиваются шельфовые равнины и материковый склон, переходящий на глубинах 2500—3500 м в наклонные равнины материковых подножий, граничащих далее с ложем океана. Шельфовые равнины имеют различную ширину, проникая в пределы материков в виде заливов и внутриматериковых морей, и разнообразный, либо выровненный, либо холмисто-грядовый, рельеф, осложненный впадинами. На шельфах, особенно в северной части океана, расположено много материковых островов, таких, как Ирландия, Великобритания, Датский архипелаг, о-ва Балтийского моря на северо-востоке, Ньюфаундленд, Кейп-Бретон на северо-западе, Фолклендские о-ва на юго-западе океана.

Особое место занимают сложные переходные зоны, включающие котловины краевых морей, окаймляющие их островные дуги и сопряженные с ними глубоководные желоба. Первая из них располагается в Карибском море, между Северной и Южной Америкой. Море отделяется от океана сильно изогнутой Антильской островной дугой в виде массивного подводного вала, на вершине которого находятся о-ва — Большие Антильские (Куба, Ямайка, Гаити и Пуэрто-Рико) и Малые Антильские о-ва. Дно Карибского моря подводными хребтами, отходящими от островной дуги, делится на котловины Юкатанскую, Колумбийскую и Венесуэльскую. Вторая переходная зона располагается в море Скотия (Скоша), которое отделяется от Атлантического океана Южно-Антильской островной дугой, а с Тихим океаном сообщается свободно, через широкий пролив Дрейка.

Выделяется также система средиземноморских морей, расположенных между материками Европы, Азии и Африки и соединяющихся с океаном через узкий Гибралтарский пролив. Эта система представляет собой своеобразную переходную зону, являющуюся реликтом мезозойского океана Тетис. Дно Средиземного моря состоит из ряда котловин, которые включают Алжиро-Прованский бассейн, Тирренское море, Центральную и Левантийскую котловины. Протягивающаяся от п-ова Пелопоннес к Малой Азии Крито-Родосская островная дуга отделяет находящееся севернее Эгейское море. Далее через пролив Дарданеллы, небольшое Мраморное море и пролив Босфор Средиземное море соединяется с Черным морем. В Средиземном море много островов материкового происхождения, таких, как Балеарские, Корсика, Сардиния, Сицилия, Ионические о-ва, Крит, Родос, Кипр. Много также вулканических островов, например Липарские о-ва в Тирренском море и Южные Киклады в Эгейском море.

Атлантический океан имеет значительно меньшую ширину между материками, особенно в приэкваториальной зоне, чем Тихий и Индийский океаны. Это накладывает определенный отпечаток на характер атмосферной циркуляции над океаном. В поле давления здесь постоянно существует пять барических систем: две области высокого давления — Азорский (или Северо-Атлантический) и Южно-Атлантический антициклоны, занимающие субтропические зоны океана, приэкваториальная барическая ложбина, находящаяся между ним, и две области низкого давления — Исландский и Южно-Атлантический минимумы в средних широтах Северного и Южного полушария. В тропическом поясе океана между субтропическими областями высокого давления и экватором поэтому господствуют пассаты — постоянные ветры, дующие севернее экватора на юго-запад, а южнее экватора — на северо-запад. На внетропических широтах в умеренных зонах преобладают западные ветры, пересекающие с циклонами океан с запада на восток и в значительной степени определяющие климат, например, Западной и Северной Европы (Атлантический океан, 1984).

Под воздействием пассатов в экваториально-тропическом поясе образуются два

мощных потока, направленных с востока на запад — Северное Пассатное и Южное Пассатное течения, между которыми возникает относительно менее слабый поток Экваториального противотечения, направленный на восток. Северная ветвь Южного Пассатного течения и ответвление Северного Пассатного течения проникают через проливы в Карибском море, а основная масса потока обходит Антильскую островную дугу в виде Антильского течения, достигая Багамских о-вов, где соединяется с потоком из Мексиканского залива через Флоридский пролив. Это дает начало мощному течению Гольфстрим, следующему на северо-восток вдоль материкового склона Северной Америки. Южнее о. Ньюфаундленд Гольфстрим переходит в Северо-Атлантическое течение, пересекающее океан и достигающее материковой окраины Западной Европы.

Здесь течение разветвляется. Южная ветвь направляется на юг, образуя Канарское течение, которое соединяется затем с Северным Пассатным течением и замыкает огромный антициклонический круговорот, охватывающий центральную часть Северной Атлантики. Основная же ветвь Северо-Атлантического течения через Фарерско-Шетландский пролив проникает в Норвежское море, а северная его ветвь (Ирмингерово течение) направляется к Исландии, затем к Гренландии, огибая ее южное окончание, и проникает в Баффинов залив. Из этого залива вдоль шельфа и материкового склона Лабрадора на юг направлено холодное Лабрадорское течение, которое в районе Ньюфаундленда встречается с Гольфстримом, замыкая таким образом меньший по размерам циклонический круговорот вод.

В Южном полушарии существует другой крупный антициклонический круговорот, образованный течениями: Бразильским, отделяющимся от Южного Пассатного и следующим на юг, Циркумантарктическим течением, направленным на восток, и Бенгельским течением, отделяющимся от Циркумантарктического и направленным на север, до соединения с началом Южного Пассатного течения. Этот круговорот охватывает центральную область Южной Атлантики, определяя, как и в Северной Атлантике, структуру поверхностных вод и процессы жизнедеятельности морских организмов.

В морях Северном, Балтийском, Средиземном и Черном динамика вод представлена в основном местными системами циклонических круговоротов, положение и структура которых определяются конфигурацией берегов и островов, особенно в отдельных районах Средиземного моря (*Залогин, Косарев,* 1999).

Широтно-зональное распределение солнечной радиации в Атлантическом океане дополняется воздействием теплообмена атмосферы с поверхностными водами и влиянием воздушных и океанических течений. Выделяются в пределах океана следующие климатические широтные пояса (зоны), с учетом влияния атмосферной циркуляции и поверхностных течений: экваториальный, со средними температурами воздуха 24—28°, субэкваториальные (средние температуры 25—28°), тропические (средние температуры на востоке 16—27°, на западе 18—28°) субтропические (средние температуры зимой 10—15°, летом 20—25°), умеренные (средние температуры зимой 0—8°, летом 10—18°). В связи с этим выделяются островные широтные зоны в океане: бореально-гумидная холодная и бореально-гумидная теплая (умеренные), северная субтропическая (гумидно-аридная), экваториально-тропическая, южная субтропическая (гумидно-аридная), нотально-гумидная (умеренная).

Биологическая структура Атлантического океана подчиняется общим закономерностям пространственного распределения жизни в морской среде, а некоторые специфические особенности биологии определяются его меридиональной протяженностью и наименьшей шириной среди других океанов, довольно развитым шельфом и наличием крупных морских бассейнов (Мексиканского залива, Карибского, Балтийского, Средиземного и Черного морей), мощного течения Гольфстрим и его продолжения в Северной Атлантике и другими факторами. В биогеографическом отношении выделяются прибрежно-шельфовая зона, включающая две тропические, четыре умеренно-тепловодные и три умеренно-холодноводные области; пелагиальные арктико-бореальная, тропическая и антаркто-нотальная зоны, разделяющиеся на Северо-Атлантическую, Западно-Атлантическую, Восточно-Атлантическую и Антарктико-Атлантическую области, со всеми особенностями

распределения биомасс и биологического разнообразия живых организмов (Атлантический океан, 1984; *Briggs,* 1974).

Биологические ресурсы океана определяются прежде всего составом и распределением промысловых видов рыб, беспозвоночных, млекопитающих. Выделяются различные по продуктивности области океана. В Северо-Западной Атлантике основными объектами промысла являются треска, пикша, серебристый хек, морской окунь, сельдь, а также минтай, мойва, макрелещука и кальмар. В Северо-Восточной Атлантике наиболее промысловыми видами являются ставрида, скумбрия, путассу, сельдь, треска и пикша. В Западно-Центральной Атлантике преобладают в уловах сардина, ставрида, скумбрия, тунцы и горбылевые виды. К наиболее продуктивным районам здесь относятся Мексиканский залив и Карибское море. В Восточно-Центральной Атлантике распространены ставрида, сардина, морские окуни, кальмары. В Юго-Западной Атлантике основными объектами промысла являются мерлуза, горбылевые, мелкие тунцы, ракообразные, причем наиболее богатым в этом отношении считается Патагонский шельф. Юго-Восточная Атлантика также относится к продуктивным районам, где распространены мерлуза, сардинопс, анчоус. К достаточно продуктивным районам относятся также Балтийское и Черное моря, тогда как Средиземное море, давно уже освоенное человеком, считается относительно малопродуктивной областью, хотя и обладает высоким биологическим разнообразием видов рыб и беспозвоночных.

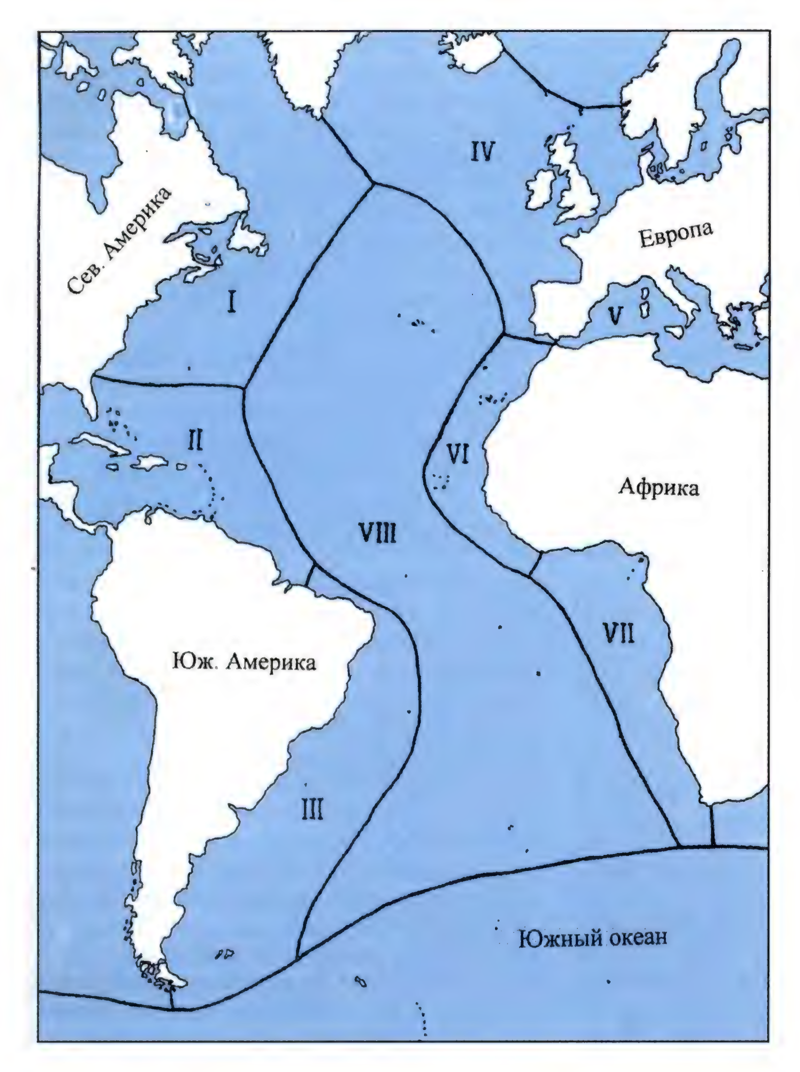
Минеральные ресурсы Атлантического океана приурочены в основном к шельфовым районам. Наиболее активно разрабатываются месторождения нефти и газа, расположенные в Северном море, Мексиканском заливе, на шельфе Канады, Венесуэлы, Северо-Западной Африки, в Средиземном море. Рудные месторождения металлов, таких, как титан, олово, хром, железо и россыпные залежи, содержащие касситерит, ильменит, циркон, добываются на шельфе Великобритании, Канады, США, Бразилии, Либерии, Сьерра-Леоне, а россыпные месторождения алмазов, золота и платины — на шельфе Либерии, Анголы, Намибии, ЮАР. Перспективными для добычи являются железомарганцевые конкреции на дне океанических котловин и рудные илы в рифтовой зоне Срединно-Атлантического хребта.

Из энергетических ресурсов океана используется пока сила приливов. Приливные электростанции имеются на побережье ряда промышленно развитых стран, например во Франции, Канаде и США. Ведутся исследования по использованию энергии морских волн, течений, разности температур и солености различных слоев воды.

Богатые транспортные и рекреационные возможности океана и его побережий используется уже очень давно, с развитием морских плаваний и заселения прибрежных зон. Воды Атлантического океана и его морей пересекают многочисленные судоходные трассы, которые можно объединить в несколько общих направлений. Широтное направление, соединяющее Европу с Америкой, выделяется особенно высокой плотностью встречных грузопотоков, причем немаловажную роль здесь играют острова в океане, как промежуточные базы и перевалочные пункты. Меридиональные трассы имеют почти вдвое большую протяженность и пересекают климатические пояса с различными погодными условиями, причем главную опасность для судоходства представляют тропические циклоны, перемещающиеся с океана в Карибское море и далее на север, особенно в конце лета и осенью. Особое значение здесь имеет путь на юг вдоль побережья Африки — в Индийский океан и на юго-запад — к южной оконечности Южной Америки. Густые сети транспортных путей покрывают акватории Балтийского, Северного, Средиземного, Черного и Карибского морей (*Слевич,* 1988).

С морскими путями связаны в значительной степени рекреационное использование побережий и морской туризм. Наиболее активно это развито в традиционных районах — в Средиземном и Карибском морях, где почти все материковое побережье и практически все острова в той или иной степени охвачены такой деятельностью. Кроме того, рекреация и туризм развиты на побережье Балтийского и Северного морей, на побережье США, особенно во Флориде, на отдельных участках побережий Южной Америки и Западной Африки.

Выделяются шесть экономических океанических провинций, в которые входят и рас-



Природно-хозяйственные островные провинции Атлантического океана: I — Атлантическая северо-западная, II — Атлантическая западная, III — Атлантическая юго-западная, IV — Атлантическая северо-восточная, V — Атлантическо-Средиземноморская, VI — Атлантическая восточная, VII — Атлантическая юго-восточная, VIII — Атлантическая центральная

положенные в них острова. Северо-восточная провинция, примыкающая к Западной Европе, отличается наиболее интенсивными морскими и воздушными перевозками, самыми крупными уловами рыбы, значительными разрабатываемыми морскими месторождениями полезных ископаемых, мощным экономическим потенциалом развитых стран. Второй высокоразвитой экономически является Северо-западная провинция, примыкающая к Канаде и индустриальному Северу США, с крупными воздушными и морскими перевозками, большими запасами биологических и минеральных ресурсов, исключительно мощным экономическим потенциалом этих стран.

Остальные провинции Атлантического океана заметно уступают первым двум в экономическом отношении. Восточная провинция, примыкающая к странам Западной Африки, отличается интенсивными международными морскими перевозками сырья и топлива, продукции сельского хозяйства, проходящими через нее большей частью транзитом, а также сравнительно большими запасами биологических и минеральных ресурсов, которые еще не полностью освоены. Юго-восточная провинция, примыкающая к странам Юго-Западной Африки, также является ареной интенсивных международных перевозок сырья из Индийского океана в страны Европы, Северной и Южной Америки, обладает крупнейшими месторождениями, например, алмазов и фосфоритов, выделяется уловами рыбы. Западная провинция, примыкающая

к странам Центральной Америки, отличается богатейшими запасами прежде всего нефти и газа, бокситов, интенсивными морскими перевозками сырья и топлива, зерна и тропических фруктов. Юго-западная провинция, примыкающая к странам Южной Америки, отличается сравнительно меньшей интенсивностью морских перевозок, малой биологической продуктивностью вод (за исключением Патагонского шельфа), поставками на мировой рынок сельскохозяйственной продукции.

Учитывая природные особенности Атлантического океана, его ресурсы и хозяйственное освоение акватории, можно выделить следующие островные природно-хозяйственные провинции, отражающие в своей структуре зональный фактор и азональный тип островов и их ландшафтов: Атлантическая северо-западная, Атлантическая западная, Атлантическая юго-западная, Атлантическая северо-восточная, Атлантическо-Средиземноморская, Атлантическая восточная, Атлантическая юго-восточная и Атлантическая центральная.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает северо-западную часть Атлантического океана, включая шельф и материковый склон п-ова Лабрадор, Новой Шотландии (Канада), Новой Англии и восточного побережья США примерно до 33° с. ш., а также приматериковые части океанических котловин — Лабрадорской, Ньюфаундлендской и Северо-Американской. Провинция находится в основном в умеренной широтной зоне, в подзонах холодной и теплой бореально-гумидных, а на юге частично захватывает северную субтропическую зону. На шельфе, в прибрежной части, находится много материковых островов, преимущественно мелких, создающих сложное расчленение береговой зоны. Наиболее значительными являются о-ва Ньюфаундленд, группа островов в заливе Св. Лаврентия, а также о. Лонг-Айленд в районе Нью-Йорка. В пределах дна океанических котловин находится только один островной комплекс — небольшая группа Бермудских о-вов на вершине крупной подводной горы в Северо-Американской котловине.

Климатические условия провинции определяются преобладающим западным переносом воздушных масс и взаимодействием теплого течения Гольфстрим и холодного Лабрадорского течения. Воды Гольфстрима охватывают внешний край шельфа и материковый склон до района Большой Ньюфаундленской банки, а воды Лабрадорского течения — шельф и материковый склон п-ова Лабрадор и внутреннюю часть шельфа Новой Шотландии и Новой Англии, снижая здесь температуру воздуха и прибрежных вод.

Здесь развито рыболовство, сельское хозяйство, добыча и переработка минеральных ресурсов, интенсивное судоходство, судостроение, судоремонт, рекреационная деятельность и туризм.

ОСТРОВ НЬЮФАУНДЛЕНД

Самый крупный остров на атлантическом шельфе Северной Америки. Отделен от материка проливом Белл-Айл и заливом Св. Лаврентия. Площадь — 111 тыс. км^2. Входит в одноименную провинцию Канады. Главный город — Сент-Джонс. Согласно исландским хроникам, остров в XI в. посещали норманны, а официально для европейцев его открыла в 1497 г. английская экспедиция Дж. Кабота, и с того времени он стал заселяться европейскими колонистами, постепенно вытеснившими местные индейские племена.

По своему геологическому строению остров находится на продолжении складчатых структур горной системы Аппалач, с простиранием осей складок и разломов на восток-северо-восток. Сложен толщами палеозойских пород, включая гнейсы, кристаллические сланцы, кварциты с интрузиями гранитов и ультраосновных пород, перекрытых сверху четвертичными отложениями. В плейстоцене подвергался воздействию ледниковых покровов, оставивших здесь моренные и водно-ледниковые отложения. Рельеф острова низкогорный и холмисто-равнинный, осложненный останцовыми массивами высотой 200—300 м. Максимальная высота — 814 м. Формы рельефа в виде гряд и холмов в основном вытянуты с юго-запада на северо-восток, что и определяет расчлененность береговой линии острова. На северо-востоке и юге преобладают фиордовые берега, на северо-западе и юго-востоке — прямолинейные, обрывистые. Много глубоких и удобных бухт (*Игнатьев*, 1965).



Остров Ньюфаундленд и острова залива Св. Лаврентия

Климат умеренный, влажный. Средняя температура зимой составляет от −4° на побережье до −10° в горной части, летом — соответственно от 10 до 14°. Осадков выпадает от 750 до 1500 мм в год, причем разница обусловлена барьерным эффектом холмистых и горных гряд. Прибрежные воды, за исключением самого южного участка, в зимние месяцы покрываются льдом. Реки на острове короткие, но довольно многоводные и порожистые. Имеется много озер, из которых самыми крупными являются озера Гранд-Лейк и Ред-Индиан-Лейк. Почвенно-растительный покров хорошо развит и подчинен вертикальной зональности. На равнинах и горных склонах до высот 350—400 м распространены хвойные леса из бальзамической пихты, белой и черной ели, дающих ценную древесину. Выше распространены ландшафты мохово-лишайниковой и кустарничковой тундры. В низменных местах встречаются болота. В лесах водятся серые и черные медведи, волки, лисицы, американский лось, олень, различные грызуны, много птиц, а в прибрежных водах — треска, сельдь, лосось, камбала.

Население — около 500 тыс. человек, большей частью обитает в прибрежных районах, включая более 15 небольших городов и множество поселков. Старейшая и основная отрасль хозяйства — рыболовство и переработка рыбы. На втором месте — лесозаготовки и целлюлозно-бумажная промышленность, из-за чего значительная часть лесов вырублена. Ведется разработка месторождений железных, свинцово-цинковых и медных руд. Прибрежные равнинные земли заняты под сельскохозяйственные угодья.

ОСТРОВА ЗАЛИВА СВ. ЛАВРЕНТИЯ

В заливе находится несколько островов, входящих в состав Канады, из которых наиболее крупными являются о-ва Антикости (провинция Квебек), Принца Эдуарда (одноименная провинция) и Кейп-Бретон (провинция Новая Шотландия). По геологическому строению они входят в систему горных структур Аппалач и сложены кристаллическими породами, перекрытыми сверху четвертичными отложениями. Рельеф островов холмистый, плоскогорный (*Игнатьев,* 1965).

Остров Антикости располагается при выходе эстуария р. Св. Лаврентия в залив и отделен от материковых берегов проливами Жак-Картье (на севере) и Гаспе (на юге). Площадь острова — 8150 км^2. Максимальная высота — 190 м, берега выровненные, обрывистые. Остров покрыт в основном хвойными лесами, перемежающимися с болотами. Вся его территория является провинциальным парком, охраняемым государством. Поэтому население острова невелико — менее 1 тыс. человек, которые обслуживают парк. Центр парка находится в п. Пор-Менье в западной его части.

Остров Принца Эдуарда находится в юго-западной части залива и отделен от материка проливом Нортамберленд. Площадь —

около 8 тыс. км^2. Поверхность острова выровнена, а берега извилисты, с многочисленными бухтами и песчаными косами. Преобладают хвойные леса, но большая часть территории занята под сельскохозяйственные угодья. Население острова (более 100 тыс. человек) занято рыболовством. Центр острова — г. Шарлоттаун, где находится портовый комплекс с судоремонтными и рыбообрабатывающими предприятиями.

Остров Кейп-Бретон располагается на юге залива, на границе с океаном, и является по существу продолжением п-ова Новая Шотландия, с которым через узкий пролив связан автомобильной дорогой. Площадь острова — 10 300 км^2. Максимальная высота — 532 м. Берега на северо-западе и юго-востоке выровнены и обрывисты, на северо-востоке — расчленены фиордами. В центре острова находится большое соленое оз. Бра-д'Ор, образовавшееся в ледниковой впадине и подпитываемое водами океана. Растительность — преимущественно хвойные леса, а прибрежные равнинные территории заняты под сельскохозяйственные угодья. Но основное занятие населения острова, составляющего более 150 тыс. человек,— рыболовство. Имеется несколько небольших городов, из которых самым крупным является г. Сидни на северо-востоке острова. В нем находится портовый комплекс с рыбообрабатывающими и судоремонтными предприятиями. В самом городе и в окрестных поселках проживает почти $^3/_4$ населения острова.

ОСТРОВ ЛОНГ-АЙЛЕНД

Самый крупный остров из цепи многочисленных береговых образований Приатлантической низменности Северной Америки, простирающейся от горной системы Аппалач к океану. Береговая зона здесь расчленена многочисленными эстуариями рек и лагунами, отделенными от океана барьерными островами и сериями песчаных баров и кос (*Hayden, Dolan,* 1979). О. Лонг-Айленд (Длинный о-в) протягивается вдоль берега на 190 км при ширине до 30 км и имеет площадь 4356 км^2. Отделен от материка заливом Лонг-Айленд и узкой протокой Ист-Ривер, соединяющейся с устьем р. Гудзон. Остров, как и материковая равнина, сложен четвертичными отложениями (пески, галечники, глины), залегающими на мезозойско-кайнозойских известняках и перекрытыми сверху прибрежными песчаными морскими наносами, сформировавшимися за счет продольного их перемещения в береговой зоне. С внешней стороны остров окаймлен почти непрерывной цепью береговых баров, создающих характерный ландшафт. Рельеф острова низменный. Климатические условия типичны для умеренной влажной зоны. Средняя температура января — около 0°, июля — 23°. Осадков выпадает до 1000—1100 мм в год.

Естественная растительность и животный мир сохранились очень мало. Западная часть острова входит в территорию г. Нью-Йорк, образуя районы Бруклин и Куинс. Остальная часть острова занята многочисленными дачными поселками, пансионатами, парками и пляжами с соответствующей инфраструктурой и искусственными насаждениями.

БЕРМУДСКИЕ ОСТРОВА

Группа небольших коралловых островов общей площадью 53 км^2 на вершине массивной подводной горы в центре Северо-Американской котловины. Находится в 900 км от материка. Открыты в 1522 г. испанским мореплавателем Хуаном Бермудесом, по имени которого они и были названы. С 1609 г. находятся во владении Великобритании, являясь ее колонией. Административный центр — г. Гамильтон. Острова образуют полукольцо вокруг мелководной лагуны, окруженной подводным барьером с глубинами 5—20 м. Сложены эоценовыми известняками, залегающими на срезанной вершине подводного вулкана позднемелового возраста. Сверху известняки перекрыты четвертичными морскими отложениями и карбонатными песками, образовавшимися за счет разрушения волнами коралловых построек. Рельеф низменный, мелкохолмистый. Берега сильно изрезаны (*Кленова, Лавров,* 1975).

Климат субтропический, умеренно влажный. Средняя температура зимой — 16,7°, летом — 26,7°. Осадков выпадает за год 1350 мм, распределение их в течение года равномерное. Почвенный покров представлен в основном гумусо-карбонатными почвами. Естественная растительность сохранилась мало, преимущественно вдоль бере-



Бермудские острова. Пунктиром показан подводный кольцевой вал

гов, в виде пальмовых рощ и зарослей кустарников.

Население — около 50 тыс. человек. Значительная часть территории островов занята под плантации, сады и огороды для выращивания ранних овощей, фруктов, цветов, которые в основном выводятся в США. Развито рыболовство, как промышленное, так и спортивное. Развит туризм.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

В провинцию входят шельф и материковый склон вдоль побережья Флориды и северо-восточного побережья Южной Америки, Мексиканский залив и Карибское море, а также прилегающие части океанических котловин — Северо-Американской и Гвианской. Провинция располагается в пределах южной части северной субтропической и в обширной экваториально-тропической зонах. В нее входят мелководные коралловые Багамские о-ва, многочисленные о-ва Антильской островной дуги, включая Большие и Малые Антильские (Наветренные и Подветренные), материковые о-ва Тринидад и Тобаго, небольшие коралловые о-ва Карибского моря.

Климатические условия определяются в тропической зоне пассатными ветрами северо-восточных и восточных направлений, высокой температурой воздуха, мало меняющейся по сезонам, значительной влажностью и большим количеством осадков в зимний период, особенно на наветренных горных склонах, тогда как летом бывают засухи. В летне-осеннее время часто бывают ураганы, налетающие с океана. Окружающие воды под воздействием струй Пассатного течения, проникающих в Карибское море через проливы Малых Антильских о-вов, имеют высокую температуру и благоприятствуют развитию в береговой зоне и на подводных горах коралловых рифов.

Традиционные отрасли экономики — сельское хозяйство и рыболовство. Активно развивается заготовка и переработка древесины, судостроение и судоремонт. Большую роль в экономике играют морские перевозки. Благоприятные климатические условия способствуют развитию на островах туризма, который зачастую дает основную часть доходов островным государствам (Атлантический океан, 1984).

БАГАМСКИЕ ОСТРОВА

Расположены на подводной Багамской платформе к юго-востоку от п-ова Флорида. Состоят из множества относительно больших и мелких коралловых островов общей площадью 11,4 тыс. км^2. Наиболее крупными и известными являются о-ва Большая Багама, Большой Абако, группа близко расположенных о-вов Андрос, о-ва Эльютера, Кэт, Сан-Сальвадор, Лонг-Айленд, Крукед-Айленд, Маягуана, Кайкос, Большой Инагуа. Острова были открыты в первой экспедиции Колумба в 1492 г. Долгое время принадлежали Испании.



Большие Антильские и Багамские острова

В 1783 г. острова были захвачены Англией, а с 1973 г. получили независимость, образовав Содружество Багамских о-вов, входящих в Британское Содружество. Административный центр — г. Нассау на о. Нью-Провиденс. Население — 280 тыс. человек и состоит в основном из негров и мулатов.

По своему геологическому строению Багамская платформа является материковой окраиной, испытавшей длительное погружение, вследствие чего здесь накопилась толща коралловых известняков мощностью до 4—6 км. Платформа расчленена вдающимися со стороны океана глубокими желобами на ряд блоков, более крупных на северо-западе, ближе к Флориде, и небольших на юго-востоке, ближе к Антильской островной дуге. На вершинной поверхности этих блоков в условиях тропического климата и теплых океанских вод сформировались современные коралловые рифы и острова, сложенные массивами известняков и скоплениями кораллового песка. Рельеф островов равнинный, слабохолмистый, с высотами не более 60 м. Берега извилисты и окаймлены цепочками коралловых рифов. Широко распространены карстовые формы рельефа в виде воронок, колодцев, различных полостей, которые придают поверхности островов вид губки (*Литвин,* 1999).

Климат островов тропический, пассатный, с дождливым периодом с мая по октябрь. Средняя температура зимой составляет 20°, летом — до 28°. Осадков выпадает от 1100 до 1600 мм в год. В летне-осеннее время часто бывают ураганы, налетающие с океана. Реки отсутствуют, за исключением временных водотоков. Довольно много соленых озер, сообщающихся с океанской водой. Поэтому питьевая вода добывается из карстовых колодцев. В почвенном покрове преобладают латериты, перемежаясь с открытыми известняковыми полями. Из растительности преобладают колючие кустарники и саванны. Встречаются также небольшие сосновые массивы, а на наветренных склонах о-вов Андрос и Большой Абако есть листопадные и вечнозеленые тропические леса. На побережье распространены рощи кокосовых пальм. Фауна, в отличие от флоры, бедна и представлена в основном летучими мышами, ящерицами и птицами, особенно перелетными — гуси, утки, фламинго.

Естественные ландшафты сохранились мало. Значительные площади островов заняты под плантации и сады. Культивируются агава-сизаль, ананасы, апельсиновые

деревья, бананы, томаты, сахарный тростник. Развиты лесозаготовки и рыболовство. Вывозятся ценная древесина, включая красное, желтое и железное деревья, фрукты, сизаль, лангусты. Есть промышленные предприятия, например по добыче арагонита и выпариванию соли из морской воды. Развита туристско-курортная деятельность, особенно в зимнее время, когда наплыв отдыхающих и лечащихся усиливается. За год на островах бывает свыше 2 млн. иностранных туристов. Во Флоридском проливе в 1960 г. создан первый подводный заповедник США.

БОЛЬШИЕ АНТИЛЬСКИЕ ОСТРОВА

Представляют собой северное звено Антильской островной дуги, отделяя Карибское море от Мексиканского залива и Атлантического океана. В него входят островодужные о-ва Куба, Гаити, Пуэрто-Рико и Ямайка, являющиеся типичными геосинклинальными структурами со сложным геологическим строением и расчлененным рельефом. Впервые для европейцев были открыты и обследованы экспедициями Колумба в 1492—1493 гг. В дальнейшем они долгое время являлись колониальным владением Испании и частично Франции, затем находились под контролем США, а в настоящее время на них существуют самостоятельные государства.

Остров Куба является самым крупным из Больших Антильских о-вов. Его площадь — 110,9 тыс. км^2, население — 11,1 млн. человек, главным образом кубинцы, состоящие из потомков европейцев испанского происхождения, негров, мулатов и метисов. Во времена господства Испании бывшее местное население (индейцы) было практически истреблено, и на остров для работы на плантациях завозили негров из Африки. После восстания под руководством Хосе Марти и испанско-американской войны 1898 г. Куба освободилась от испанского господства, но попала под контроль США. Только после революции, которую возглавил Ф. Кастро, Куба стала в 1959 г. самостоятельной страной — Республикой Куба со столицей в г. Гавана.

В геологическом отношении остров образован серией антиклинальных структур Северных Антилл, находящихся на продолжении к востоку горных систем Центральной Америки. В основании этих структур залегают юрско-меловые метаморфические породы (кристаллические сланцы, кварциты, мраморы), которые перекрыты сверху смятыми в складки кайнозойскими известняками, мергелями, песчаниками и конгломератами, пронизанными гранитоидами, базальтовыми и андезитовыми вулканитами. Четвертичные отложения маломощны, поэтому известняки местами выходят на поверхность. Рельеф за счет неотектонических движений и разломов представляет собой сочетание среднегорных массивов, поднятых плато и обширных волнисто-холмистых равнин, причем равнины на острове все же преобладают. Горные массивы расположены на западе острова (максимальная высота 692 м), в его центральной части (высота 1156 м) и на юго-востоке: горы Сьерра-Маэстра максимальной высотой 1972 м. В районах выходов известняков широко распространены карстовые формы рельефа в виде воронок, обвалов и пещер, наиболее полно представленных на известняковом плато Баракоа высотой до 945 м на крайнем юго-востоке. Остальная поверхность острова представлена равниной, сложенной песчано-глинистыми отложениями — продуктами выветривания и размыва реками и дождями. Берега острова в местах выхода горных структур обрывистые, а на равнинных участках вдоль северного и юго-западного побережий — низменные, расчлененные, с песчаными пляжами и лагунами. Практически повсеместно они окаймлены почти непрерывной цепью коралловых рифов, наиболее широко распространенных на юго-западе, в заливах Батабано, Ана-Мария и Гуаканаябо, где возникли небольшие коралловые острова, из которых самым значительным является о. Хувентуд, известный своими курортами. Так как Куба находится на островной дуге, где проявляются активные тектонические движения, то здесь часто бывают мелкофокусные землетрясения с магнитудой до 7,0. Однако современных действующих или молодых вулканов здесь нет (*Апродов*, 2000; *Литвин*, 1995).

Климат острова тропический, пассатный, сравнительно сухой. Средняя температура января составляет 21°, июля — 28°. Под воздействием пассатов на наветренных северо-восточных и северных горных склонах за год выпадает до 1900 мм осадков

с летне-осенним максимумом, тогда как на подветренных склонах — около 1000, а на равнинах — примерно 1200—1400 мм в год. В зимнее время местами бывают даже небольшие засухи. Речная сеть развита достаточно хорошо, хотя реки в основном небольшие с переменным стоком: в сезон дождей они полноводны, а в сухой сезон мелеют и даже пересыхают. Наиболее крупная из них — р. Кауто. Почвенный покров представлен красноземами, которые благоприятны для земледелия. Ввиду значительной хозяйственной освоенности территории острова, особенно на равнинах, естественная растительность сохранилась лишь местами, преимущественно на горных склонах. Наиболее распространены участки саванн с пальмами, мимозами и акациями, а также заросли вечнозеленых кустарников. На северных склонах Сьерра-Маэстры имеются массивы вечнозеленых влажных тропических лесов, а на южных склонах и на западе — сосновые леса и сухие кустарники, кактусы и агавы. В прибрежной зоне, особенно на юго-западе, встречаются заболоченные участки. Животный мир островов беден. Здесь нет диких млекопитающих, кроме летучих мышей, но достаточно широко представлены многочисленные тропические птицы, пресмыкающиеся, насекомые и наземные моллюски.

Наличие больших равнинных территорий и плодородных почв определило активное развитие на острове различных отраслей сельскохозяйственного производства, где приоритет с давних пор отдается возделыванию сахарного тростника, для которого используется около $^3/_5$ площади земель. Практически он выращивается повсеместно, но наиболее крупными районами его производства являются провинции Ориенте, Лас-Вильяс и Матансас. Кроме того, на острове выращиваются табак, кофе, бананы, ранние овощи, агава, цитрусовые, которые являются предметом экспорта. Животноводство имеет мясо-молочное направление, а население прибрежных районов занято рыболовством и сбором морских раковин и кораллов. Развитие промышленности сдерживается ограниченностью энергетических ресурсов. Добываются железная руда, никель, марганцевые руды, хромиты, кобальт, медная руда, мрамор. Широко представлены различные предприятия обрабатывающей промышленности. Развиты морской, автомобильный и воздушный транспорт, торговля и курортно-туристская деятельность. Важнейшие порты — Гавана, Нуэвитас, Сьенфуэгос, Сантьяго-де-Куба (*Нуньес Хименес*, 1960).

Остров Гаити — второй по величине в системе больших Антильских о-вов площадью 76,5 тыс. км^2. Западную его часть занимает Республика Гаити со столицей Порт-о-Пренс, восточную часть — Доминиканская Республика со столицей Санто-Доминго. Остров после открытия его Колумбом первоначально назывался Эспаньолой. Вначале остров был колонией Испании — Санто-Доминго, но в конце XVII в. его западная часть была захвачена Францией, а в 1804 г. она стала самостоятельной. Восточная часть оставалась испанским владением до 1821 г., когда она стала самостоятельной и объединилась с Республикой Гаити в единое государство, но в 1844 г. отделилась и стала Доминиканской Республикой.

По своему геологическому строению остров, в отличие от Кубы, сложен развитыми горными структурами. Здесь четко прослеживаются антиклинальные структуры Северных Антилл, сложенные кристаллическими и метаморфическими породами, включая сланцы, кварциты, мраморы, известняки, пронизанные интрузивными и вулканическими породами и перекрытые маломощным чехлом четвертичных отложений. Рельеф острова образован горными хребтами Сьерра-де-Монте-Кристи, Центрального плато и Нейва с высотами более 2000—3000 м. Максимальная высота — г. Трухильо с отметкой 3175 м. Межгорные долины относительно нешироки, и по ним протекают довольно полноводные реки Яке-дель-Норте, Юна, Сан-Хуан. Берега острова в основном обрывистые и сильно изрезаны небольшими заливами и бухтами. Прибрежные низменности узкие и есть только на отдельных участках. Молодых вулканов на острове нет, но сейсмичность довольно высока, с частыми мелкофокусными землетрясениями.

Климат тропический, пассатный. Средняя температура января на побережье и в межгорных долинах составляет 23—25°, в июле повышается до 29°. На наветренных северных склонах осадков выпадает до 2000 мм в год, а в долинах, укрытых от ветра,— от 300 до 1300 мм в год. Осенью часто бывают ураганы, вызывающие силь-

ные разрушения. Почвы преимущественно латериты и красноземы. Склоны гор на северо-востоке, востоке и на юге покрыты вечнозелеными и листопадными тропическими лесами с ценными породами деревьев. На остальных горных склонах распространены смешанные леса, а на высоких гребнях — хвойные массивы. В межгорных долинах с более сухим климатом преобладают саванны и ксерофитные редколесья. Значительная часть прибрежных и внутренних равнин занята под сельскохозяйственные земли, где распространены плантации и сады тропических культур. Поэтому естественные ландшафты сохранились местами, на отдельных участках на равнинах и большей частью в горах (*Апрелин,* 1979).

Население в обеих республиках состоит преимущественно из негров, мулатов и креолов, причем в Республике Гаити они говорят на французском языке, а в Доминиканской Республике — на испанском. Численность населения в Республике Гаити — 7,2 млн. человек, в Доминиканской Республике — 7,9 млн. человек. Преобладает сельскохозяйственное производство: выращивают сахарный тростник, кофе, какао, табак, бананы, сизаль, что является предметом экспорта. Развито пастбищное животноводство и рыболовство. Добываются бокситы, железные и никелевые руды, золото и серебро. Наиболее развита пищевая промышленность.

Остров Пуэрто-Рико (с испанского — Богатая Гавань) имеет площадь 8,6 тыс. км^2 и население 3,8 млн. человек, преимущественно креолов и мулатов. После открытия его Колумбом остров стал испанской колонией и был заселен неграми, привезенными из Африки. После испано-американской войны он в 1898 г. перешел во владение США, а с 1952 г. получил статус свободно ассоциированного с США государства — Содружество Пуэрто-Рико. Столица — г. Сан-Хуан, а официальный язык — испанский.

По геологическому строению остров является продолжением на восток антиклинальных структур Северных Антилл, сложенных комплексами кристаллических и метаморфических пород, с интрузиями гранитоидов и вулканитов. Преобладает горный рельеф. С запада на восток через весь остров протягивается массивный хр. Кордильера-Сентраль максимальной высотой 1338 м. Вдоль северного и южного побережий его окаймляют узкие низменные равнины. Берега на западе и востоке обрывистые, расчлененные бухтами, а на севере и юге — более низкие и слабо расчлененные. Бывают землетрясения.

Климат тропический, пассатный. Средние температуры зимы и лета на прибрежных равнинах меняются мало, составляя от 24 до 28°, а в горах они немного снижаются. Осадков на наветренных северных и восточных склонах гор выпадает от 1400 до 2500 мм в год, с летне-осенним максимумом. На южных и западных склонах количество осадков убывает до 800 мм в год, а в зимнее время бывают засухи. Почвы — желтоземы и красноземы. На наветренных склонах гор местами встречаются тропические вечнозеленые и смешанные леса, а на подветренных склонах распространены сухие кустарники и ксерофиты. Естественные ландшафты из-за интенсивной хозяйственной деятельности и вырубки лесов сохранились мало, особенно на равнинных участках и нижних частях гор (*Апрелин,* 1979).

Сахарный тростник занимает почти $^4/_5$ территории обрабатываемых земель. Также культивируется кофе, табак, ананасы, бананы, цитрусовые, зерновые и овощи. Развито производство сахара, спиртоводочных и табачных изделий, которые идут на экспорт. Население занимается рыболовством и сбором моллюсков.

Остров Ямайка. Располагается южнее Кубы на продолжении к западу южных антиклинальных структур о. Гаити. Площадь Ямайки — 11 тыс. км^2, население — 2,5 млн. человек, большей частью негров и мулатов. После открытия острова экспедицией Колумба он до 1670 г. находился во владении Испании. Затем его захватила Англия, превратив в свою колонию. В это же время остров стал главной базой карибских пиратов, грабивших корабли, перевозившие золото из Америки в Европу. Появился город пиратов Порт-Ройал, обретший славу «самого грешного города во всем христианском мире». Но в 1692 г. катастрофическое землетрясение разрушило город и большая его часть оказалась под водой (*Блон,* 1985). В 1962 г. Ямайка стала самостоятельным государством, входящим в Британское Содружество. Столица острова — г. Кингстон.

Остров сложен в основном толщами известняков, залегающих на древних кристал-

лических породах и перекрытых сверху молодыми отложениями. Рельеф преимущественно гористый, образованный массивным известняковым нагорьем и горными хребтами, протягивающимися с запада на восток. Максимальная высота — 2256 м (г. Блу-Маунтин). В рельефе выделяется довольно много вулканических образований, но действующих вулканов нет. Другая особенность рельефа — обилие карстовых форм в виде воронок и пещер, из-за чего Ямайку иногда называют «гигантской губкой». Вдоль южного и западного берегов протягиваются неширокие низменности. Северные берега обрывисты и почти не расчленены, а южные более разнообразны по рельефу и изрезаны многочисленными бухтами, окаймленными с внешней стороны коралловыми рифами.

Климат тропический, пассатный, влажный. Средняя температура января на побережье составляет 24°, июля — 27,6°. Осадков выпадает от 1800 до 2000 мм в год, причем наблюдаются два максимума дождей: в мае — июне и сентябре — октябре. Изредка бывают ураганы. Реки короткие, но достаточно полноводные, особенно во время дождей, но многие из них, как и дождевая вода, уходят в карстовые пустоты, образуя подземные ручьи и реки. Почвы представлены латеритами и красноземами. В центре острова и на северо-восточных (наветренных) склонах распространены густые вечнозеленые тропические леса с многочисленными ценными породами деревьев (например, сейба). Значительная часть лесов вырублена. На равнинах преобладает растительность саванн с колючими кустарниками и кактусами. Распространены летучие мыши, кролики, крокодилы, черепахи и крупные ящерицы игуаны. Много птиц, в том числе эндемиков. Естественные ландшафты сохранились лишь в горах и на некоторых равнинных участках.

Основу экономики острова составляют плантации сахарного тростника, выращивание кукурузы, риса, бобовых, батата, ямса, животноводство, рыболовство. Имеются предприятия по переработке сахара, производству глинозема, цемента, а также машиностроительные, электротехнические, химические и нефтеперерабатывающие заводы. Основные статьи экспорта: бокситы, глинозем, сахар-сырец, ром, кофе, бананы.

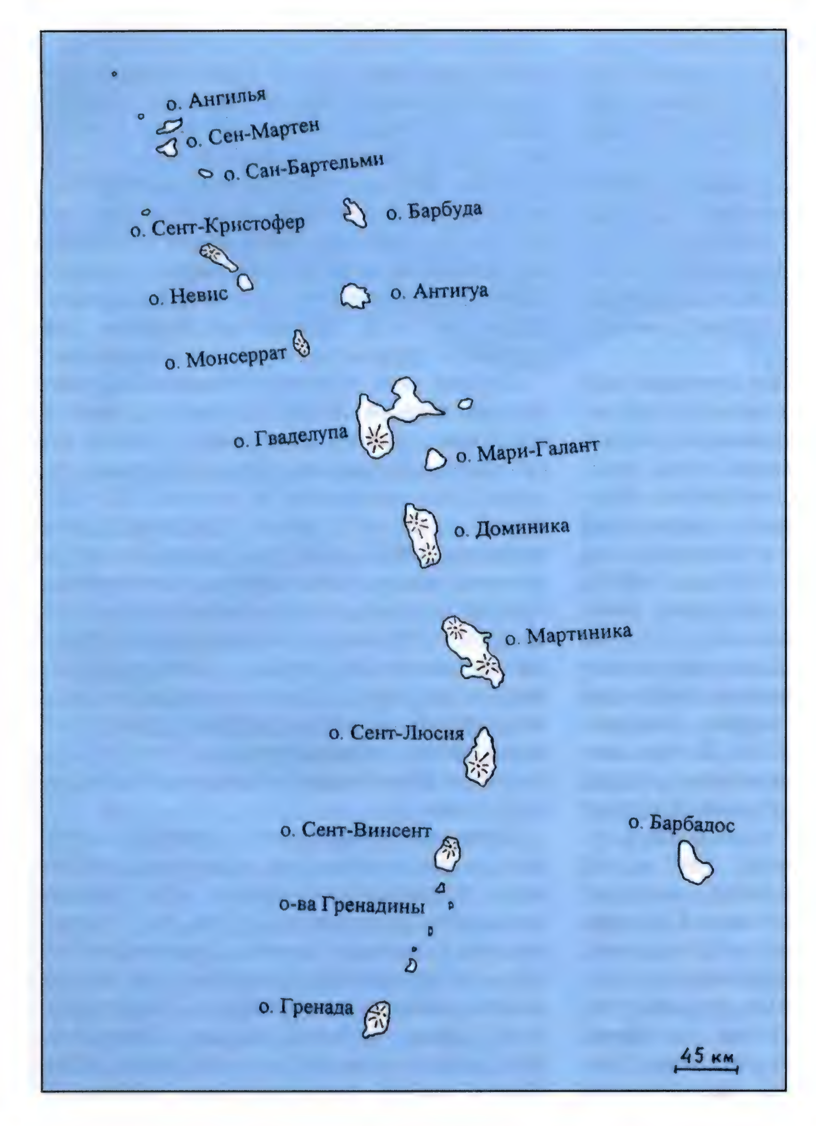
МАЛЫЕ АНТИЛЬСКИЕ ОСТРОВА

Они образуют восточную, сильноизогнутую ветвь островной дуги, в которую входят Виргинские и Наветренные о-ва, и южную ветвь, протягивающуюся вдоль побережья Южной Америки в Карибском море, куда входят Подветренные о-ва. Все эти острова небольшие. После открытия их экспедициями Колумба они первоначально принадлежали Испании, затем ими попеременно владели Франция и Англия, а некоторые из них позже стали собственностью США, но в настоящее время большинство этих островов являются самостоятельными государствами (Латинская Америка, 1977).

Виргинские острова. Расположены восточнее о. Пуэрто-Рико и включают около 100 небольших островов и скал общей площадью около 500 км^2. Западная группа о-вов (Вьекес, Санта-Крус, Сент-Томас, Сент-Джон и др.) площадью 344 км^2 и населением 110 тыс. человек принадлежит США, а восточная группа о-вов (Тортола, Верджин-Горда, Анегада др.) площадью 153 км^2 и населением 12 тыс. человек принадлежит Великобритании. Острова сложены известняками, залегающими на кристаллических породах. Рельеф Виргинских о-вов холмисто-равнинный, с максимальной высотой до 543 м. На выходах известняков распространены карстовые формы. Берега в основном низменные и расчлененные.

Климат тропический, пассатный, жаркий и влажный, с двумя засушливыми сезонами. Осадков выпадает до 1200 мм в год. В летне-осеннее время часто бывают ураганы. Естественные ландшафты сохранились мало. Встречаются остатки массивов вечнозеленых тропических лесов. Побережье почти везде окаймлено коралловыми рифами. Население занимается выращиванием сахарного тростника, тропических фруктов и овощей, а также животноводством. Одна из наиболее доходных отраслей экономики — международный туризм. За год на островах, особенно из Северной Америки, бывает до 800 тыс. туристов.

Наветренные острова включают около 30 островов и множество скал, вытянутых дугой с севера на юг, общей площадью почти 6 тыс. км^2. Наиболее крупными и известными островами являются (с севера на



Малые Антильские (Наветренные) острова

юг): Ангилья, Сен-Мартен, Сент-Кристофер, Невис, Барбуда, Антигуа, Монсеррат, Гваделупа, Мари-Галант, Доминика, Мартиника, Сент-Люсия, Сент-Винсент, Гренада, Барбадос. Являясь ранее колониальными владениями Великобритании и Франции, все они стали теперь самостоятельными государственными образованиями. В Британское Содружество входят государства:

Антигуа и Барбуда со столицей Сент-Джонс, общая площадь — 442,6 км^2, население — 75 тыс. человек;

Сент-Китс и Невис со столицей Бастер, общая площадь — 261,6 км^2, население — 39,4 тыс. человек;

Доминика со столицей Розо, площадь — 790 км^2, население — 82 тыс. человек;

Сент-Люсия со столицей Кастри, общая площадь — 616 км^2, население — 158 тыс. человек;

Сент-Винсент и Гренадины со столицей Кингстаун, общая площадь — 398 км^2, население — 118 тыс. человек;

Гренада со столицей Сент-Джорджес, площадь — 344 км^2, население — 111 тыс. человек;

Барбадос со столицей Бриджтаун, площадь — 430 км^2, население — 265 тыс. человек.

Заморскими департаментами Франции являются острова:

Гваделупа, Дезирад, Мари-Галант и ряд других небольших островов с административным центром Бас-Тер, общая площадь — 1,6 тыс. км^2, население — 370 тыс. человек;

Мартиника с административным центром Фор-де-Франс, площадь — 1,1 тыс. км^2, население — 370 тыс. человек.

Остров Сен-Мартен находится в совместном владении Франции и Нидерландов, площадь его — около 150 км^2, население — 40 тыс. человек.

По своему геологическому строению эти островодужные острова делятся на два типа: вулканический и известняковый (коралловый). Основная (внутренняя) цепь представлена типичными вулканическими образованиями, сформированными слившимися группами конусов действующих и молодых вулканов с высотами от 800 до 1400 м. Наиболее известным является влк. Монтань-Пеле (Лысая Гора) высотой 1397 м на о. Мартиника. В результате его извержения в 1902 г., с взрывом и мощным выбросом облака раскаленного газа и пепла, был разрушен г. Сен-Пьер и погибло 26 тыс. жителей (*Раст*, 1982). Действующие вулканы есть также на о. Монсеррат — влк. Суфриер (Дымящийся) высотой 915 м, на о. Гваделупа — влк. Суфриер высотой 1467 м, на о. Доминика — влк. Дьяблотен, высотой 1447 м, на о. Сент-Винсент — влк. Суфриер, высотой 1234 м. На других островах этой цепи есть молодые, но не действующие вулканы. Рельеф вулканических островов гористый, с довольно крутыми склонами, расчлененными глубокими ущельями. Равнинных участков мало, за исключением прибрежных террас, а берега большей частью обрывистые.

Внешняя цепь островов в северной части дуги с океанической стороны представлена коралловыми образованиями в виде своего рода «шапок» на вулканическом основании. Это о-ва Ангилья, Сен-Мартен, Барбуда, Антигуа и некоторые другие, более мелкие. Коралловыми известняками сложен также о. Барбадос, находящийся в южной части дуги. Только его известняки залегают не на вулканическом основании, а на смятых в складки толщах песчано-глинистых отложений, заполнивших, очевидно, южную часть глубоководного желоба, окаймляющего Антильскую островную дугу со стороны океана. Рельеф коралловых островов образован поднятыми на разную высоту известняковыми плато с проявлениями карстовых явлений. На о. Барбадос высота плато достигает 340 м, на о. Антигуа — 402, а на о. Барбуда — только 32 м. Берега местами обрывистые, местами низменные, расчлененные. Находясь в тропической зоне, все острова окружены почти сплошными кольцами коралловых рифов, создающих определенные трудности для мореплавания, но зато прекрасные условия для морского туризма и подводного плавания.

Климат всех островов тропический, пассатный, жаркий. Жара частично смягчается постоянно дующими ветрами. С океана часто налетают ураганы. Среднемесячные температуры меняются мало — от 22—25° зимой до 28—30° летом. Осадков за год выпадает 1400—1600 мм, причем во внутренних частях островов на наветренных горных склонах их количество возрастает до 2500—3000 мм. В зимне-весенний период — с декабря по апрель — обычно наступает сухой период. Постоянная речная сеть на островах отсутствует, кроме временных водотоков в периоды дождей, поэтому на островах практически везде не хватает пресной воды.

Почвы на вулканических островах — латериты и красноземы, а на коралловых островах — латеритно-карбонатные. Естественные ландшафты сохранились мало. На склонах гор есть отдельные массивы тропических лесов, а на прибрежных равнинах встречаются участки саванн с кустарниками. Распространены птицы, большей частью перелетные. Прибрежные воды вокруг коралловых рифов богаты рыбой, ракообразными, моллюсками, имеющими промысловое значение. Наиболее сохранилась естественная природа в заповедных лагунах о. Барбуда.

Преобладает сельское хозяйство. Большая часть пригодной для земледелия земли занята под плантации и сады. Выращивают сахарный тростник, хлопок, батат, табак, бананы, какао, кокосовые пальмы, цитрусовые. Развито животноводство и рыболовство. На некоторых островах ведется заготовка древесины, в первую очередь ценных пород, например на о-вах Доминика и Мартиника. Экспортируются сахар-сырец, табачные изделия, цитрусовые. В то же время многие виды продуктов ввозятся на острова. Развит туризм, составляющий очень важную статью дохода.



Малые Антильские (Подветренные) острова

Подветренные острова протягиваются цепью с востока на запад и включают в себя 20 островов общей площадью около 1,2 тыс. км^2. Из них о-ва Маргарита, Ла-Тортуга, Бланкилья, Орчила, Авес и ряд других входят в состав Венесуэлы, а о-ва Бонайре, Кюрасао и Аруба образуют группу «Нидерландской Вест-Индии», или Нидерландских Антилл, которые являются автономной частью Королевства Нидерландов. Все острова были открыты экспедициями Колумба и другими испанскими мореплавателями, в частности Алонсо де Охеда в 1499 г. Долгое время были колониальным владением Испании. Впрочем, на этих довольно пустынных островах не было обнаружено драгоценных металлов, а климат оказался засушливым, поэтому на них особенно никто не претендовал, хотя некоторые из них попеременно переходили от испанцев к французам и англичанам. Восточная группа островов в 1821 г. стала владением Республики Венесуэла. Западная группа о-вов в 1816 г. окончательно перешла во владение Нидерландов, и голландцы превратили главный из о-вов Кюрасао в важный торговый центр и крупнейшую базу работорговли. В начале XIX в., после открытия нефти в Венесуэле, о-ва Кюрасао и Аруба стали центрами по переработке нефти.

По своему геологическому строению Подветренные о-ва являются вершинами массивной антиклинальной структуры, погруженной под воды Карибского моря и входящей в систему Карибских горных хребтов, обрамляющих северное побережье Южной Америки. Поэтому острова имеют фактически материковое происхождение, но вовлечены в процессе геологического развития в систему Антильской островной дуги. В основании этой антиклинальной структуры залегают мезозойские осадочно-вулканогенные породы, среди которых преобладают песчаники и базальты. Они смяты в складки и перекрыты сверху осадочными карбонатно-терригенными породами, выступающими на островах и залегающими в основном наклонно. Вся система разбита поперечными разломами на блоки, что выражается на поверхности в виде проливов между островами и характерного ступенчатого рельефа на самих островах. Наибольшие высоты отмечаются на о-вах Маргарита (988 м), Кюрасао (372 м) и Аруба (188 м), остальные острова низменные. Берега всех островов расчленены небольшими бухтами, во многих местах покрыты мангровыми зарослями и обрамлены коралловыми рифами (*Литвин,* 1999).

Климат субэкваториальный, жаркий, с дождливым летом и сухой зимой. Среднемесячные температуры в течение года меняются мало и составляют от 25 до 29°. Осадков за год выпадает не более 300—400 мм. Почвы в основном латеритные, а растительность представлена ксерофитными кустарниками, сбрасывающими листву зимой, и лесами, которых сохранилось очень мало. Животный мир беден, распространены преимущественно птицы, грызуны и пресмыкающиеся. Зато очень богата фауна коралловых рифов и прибрежных вод, включая различные виды рыб, ракообразных и моллюсков, которые являются

объектами местного промысла и добычей туристов.

На самом крупном *острове Маргарита* (площадь — 1036 км^2) население не превышает 30 тыс. человек. Здесь нет никаких природных ресурсов, не считая морепродуктов в прибрежных водах. Главный город острова — Ла-Асунсьон, что означает по-испански «успение». Население занимается животноводством, преимущественно разведением коз, свиней и овец, а также выращиванием фасоли, гороха, кукурузы, цитрусовых, овощей. Большое значение имеет рыболовство и добыча в прибрежных водах жемчуга из морских раковин.

Более развиты экономически о-ва Нидерландских Антилл. На *острове Кюрасао* площадью 462 км^2 и населением более 160 тыс. человек, где находится административный центр — г. Виллемстад, находятся крупные нефтеперерабатывающие предприятия англо-голландской компании «Ройял Датч-Шелл». На другом *острове — Аруба*, площадью 190 км^2 и населением более 60 тыс. человек, размещены предприятия американской компании «Стандарт ойл компани оф Нью-Джерси». На этих предприятиях выпускаются автомобильный и авиационный бензин, дизельное топливо, мазут, смазочные масла, составляющие основу экспорта. На этих предприятиях работает более $^1/_3$ населения островов. Сельское хозяйство имеет подчиненное значение, население занимается животноводством, рыболовством, выращиванием кукурузы, бобовых, цитрусовых. На всех островах, хотя и в разной степени, развит туризм и подводная охота на коралловых рифах.

ОСТРОВА ТРИНИДАД И ТОБАГО

Расположены вблизи побережья Южной Америки и не входят в состав Малых Антильских о-вов, хотя структурно связаны, как и Подветренные о-ва, с горными цепями Венесуэлы. Площадь о. Тринидад — 4800 км^2, а о. Тобаго — только 300 км^2. После открытия их Колумбом острова долгое время находились под владычеством Испании, затем их захватили англичане, и только в 1962 г. оба острова обрели независимость и образовали государство Тринидад и Тобаго, входящие в Британское Содружество. Столица — г. Порт-оф-Спейн, что означает «испанский порт». Население — 1,2 млн. человек, представленных в основном неграми, мулатами, креолами и частично европейцами.

Вдоль северного берега о. Тринидад протягивается горный хребет с максимальной высотой 940 м (г. Арипо), находящейся на продолжении восточной части Береговой Кордильеры Венесуэлы. Он сложен древними кристаллическими сланцами, перекрытыми сверху мезозойскими песчаниками, известняками и мергелями. Центральная и южная части островов представлены холмистой равниной, являющейся продолжением межгорного прогиба Карибских Анд, к которому приурочены месторождения нефти, газа и природного асфальта. На юго-западе, вблизи берега залива Пария, находится уникальное, единственное в мире асфальтовое оз. Питч-Лейк, являющееся главной природной достопримечательностью Тринидада. На о. Тобаго в северо-восточной части располагается горный массив с высотой 576 м, а на юго-западе — известняковое плато (*Литвин*, 1999).

Климат субэкваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются мало, составляя 25—27°. Осадков в течение года выпадает от 1200 мм на западе до 3800 мм на наветренных северо-восточных горных склонах. В горах и местами на равнине сохранились вечнозеленые тропические леса, а на северо-западе — редколесья. Но большая часть равнинных территорий занята под плантации и сады, где выращивают сахарный тростник, какао, кофе, табак, бананы, кокосы, цитрусовые. Наличие минеральных ресурсов обусловило интенсивное формирование предприятий по добыче и переработке нефти (на суше и морском дне залива Пария), асфальта.

Главные статьи экспорта помимо нефти и асфальта — сахар, какао-бобы, ром, бананы, апельсины. Основные внешнеторговые партнеры — США, Великобритания, страны Карибского бассейна, Саудовская Аравия. Активно развиты туризм и курортная деятельность, привлекающие многих людей на этот экзотический остров.

ОСТРОВА ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ КАРИБСКОГО МОРЯ

К ним относятся небольшие острова на подводном хр. Кайман в Юкатанской котловине и коралловые острова на подвод-

ном склоне от побережья Никарагуа к дну Колумбийской котловины.

Острова Большой Кайман, Малый Кайман и Кайман-Брак образованы выступающими над водой вершинами подводного хребта, находящегося на продолжении к западу горных структур Сьерра-Маэстра на Кубе и, очевидно, с ним связанного. Общая площадь островов — 259 км^2, население — 14 тыс. человек. Административный центр — г. Джорджтаун на о. Большой Кайман. Острова являются владением Великобритании.

Сложены в основном известняками с выходами вулканитов. Рельеф платообразный, слабохолмистый. Климат тропический, пассатный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 25 до 30°. Осадков выпадает около 1300 мм в год. Почвы латеритные. Распространены вечнозеленые умеренно влажные леса с ценными породами деревьев (например, махагони). Население занимается выращиванием сахарного тростника, тропических фруктов и овощей, морским промыслом, особенно ловом акул, черепах, омаров, рыб, а также сбором раковин моллюсков.

Остров Сан-Андрес, как и группа разбросанных с юга на север в западной части Колумбийской котловины о-вов Альбукерке, Кортаун, Провиденсия, Ронкадор, Бикон-Ки, Бахо-Нуэво, представляет собой коралловое образование, венчающее вершину подводной горы на морском дне. Он сложен песком, образовавшимся в процессе разрушения волнами окружающих коралловых рифов. Имеет форму вытянутого на 10 км полумесяца, а высота его над уровнем моря не превышает нескольких метров. Принадлежит остров Колумбии, но постоянных жителей на нем нет, кроме служащих военно-морской базы и сезонных рабочих, занятых на плантациях кокосовых пальм. Почвы бедные, растительность однообразная. Повсюду посадки кокосовых пальм, подлесок между которыми составляют высокие травы и кустарники, переплетенные лианами. Встречается большое число морских птиц, разнообразные насекомые, небольшие пресмыкающиеся и грызуны. Разнообразен животный мир в коралловых рифах, включая заросли мадрепоровых кораллов, скопления моллюсков, морских звезд, ежей (*Литвин,* 1999).

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ЮГО-ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

В эту провинцию входят шельф и материковый склон вдоль побережья Южной Америки южнее экватора вплоть до района Огненной Земли, а также прилегающие части океанических котловин Гвианской, Бразильской и Аргентинской. Провинция располагается в пределах экваториально-тропической, южной субтропической и нотально-гумидной широтных зон с различными, сильно меняющимися климатическими условиями. Однако, кроме совсем небольших островов и скал в береговой зоне материка, более или менее значимых островов в юго-западной провинции мало. На шельфе вблизи южной оконечности материка располагается архипелаг Фолклендских (Мальвинских) о-вов, а на дне котловин есть две группы небольших океанических о-вов: Рокас и Фернанду-ди-Норонья в Гвианской котловине, Тринидади и Мартин-Вас в Бразильской котловине.

Климатические условия провинции определяются, помимо широтного положения между Южно-Атлантическим атмосферным максимумом и экваториальной ложбиной с преобладанием пассатных юго-восточных ветров, воздействием также теплого Бразильского течения, следующего с севера на юг вдоль внешнего края шельфа и материкового склона и постепенно отклоняющегося на юге влево, в пределы Аргентинской котловины. В южной части провинции вдоль шельфа с юга входит холодное Фолклендское течение, достигающее залива Ла-Плата и оттесняющее Бразильское течение с шельфа. Это обусловливает довольно резкий переход теплого субтропического климата вдоль побережий Бразилии и Аргентины к холодному умеренному климату самой южной части региона, что особенно заметно на Фолклендских о-вах.

Океанические острова из-за их малых размеров и отсутствия сколько-нибудь заметных природных ресурсов заселены слабо и используются в основном для навигационных целей. Более крупные Фолклендские о-ва находятся в природных условиях, мало благоприятных для развития, скажем, сельского хозяйства и промышленности, кроме рыболовства и зверобойного промысла.

ОСТРОВА РОКАС И ФЕРНАНДУ-ДИ-НОРОНЬЯ

Представляют собой выступающие над уровнем океана вершины двух из цепи подводных гор, протягивающиеся от материкового склона на восток вдоль глубинного разлома в пределы южной части Гвианской котловины. Оба острова принадлежат Бразилии.

Остров Рокас является единственным в Атлантическом океане атоллом, сформировавшимся на вулканическом основании, имеет размеры 2,5 × 3,5 км и внутреннюю мелководную лагуну. Он сложен обломками литотамниевых водорослей и окружен со всех сторон кольцевым подводным водорослевым рифом (*Кленова, Лавров*, 1975). Остров не заселен.

Остров Фернанду-ди-Норонья имеет вулканическое происхождение и более крупные размеры. Его площадь — 27 км^2, население — около 1,5 тыс. человек. Назван по имени открывшего его португальского мореплавателя. Рельеф горный, высота — до 330 м, берега скалистые и малодоступные. Климат субэкваториальный, жаркий. Осадков выпадает около 1300 мм в год, в основном в летнее время, а в зимне-весенний период наступает засушливый сезон. Почвы латеритные, плодородные. Растительность представлена саваннами с кустарниками. О. Фернанду-ди-Норонья долгое время был местом ссылки, а затем на нем расположилась военно-морская база.

ОСТРОВА ТРИНИДАДИ И МАРТИН-ВАС

Являются вершинами выступающих над водой двух из довольно длинной цепи подводных гор, протягивающихся вдоль широтного разлома от материкового склона в пределы Бразильской котловины. Оба острова имеют вулканическое строение и сложены базальтами и туфами, причем о. Тринидади образует единый конус высотой до 600 м и размером в несколько десятков квадратных километров, а о. Мартин-Вас состоит из нескольких скал на общем основании. Они принадлежат Бразилии. Климат здесь тропический, со среднемесячными температурами от 20 до 24°. Осадков выпадает до 1500 мм в год, большей частью в летнее время Южного полушария. Растительность представлена тропическими сезонно-влажными лесами и кустарниками.



Фолклендские острова

ФОЛКЛЕНДСКИЕ (МАЛЬВИНСКИЕ) ОСТРОВА

Находятся на шельфе вблизи южного побережья Аргентины. Открыты английским мореплавателем Дж. Дейвисом в 1592 г., когда они были необитаемы. Названы по имени английского лорда Фолкленда, а также имеют испанское название Мальвинских о-вов. Принадлежат Великобритании, хотя являются спорной территорией, на которую претендует Аргентина. Состоят из двух более крупных о-вов — Западный Фолкленд (Гран-Мальвина) и Восточный Фолкленд (Соледад) и около 200 мелких островов и скал общей площадью 12,2 тыс. км^2. Население — около 2 тыс. человек, состоящих в основном из метисов и шотландцев. Административный центр — единственный на островах г. Порт-Стэнли.

Острова в геологическом отношении являются платформенной структурой, образовавшейся на выступе фундамента, сложенного толщей древних кристаллических пород, перекрытых сверху осадочными породами, в том числе ледниковыми отложениями. Рельеф островов расчлененный, холмисто-грядовый с высотами на Западном Фолкленде до 706 м и на Восточном Фолкленде до 684 м. Берега обрывистые и сильно изрезаны (*Литвин*, 1987).

Климат умеренный, океанический, прохладный. Средние температуры зимой составляют 0—2°, летом — 10—12°. Осадков за год выпадает около 700 мм. Почвы бедные, растительность представлена океаническими лугами и верещатниками. На защищенных от ветра участках встречаются сосна и южный бук. Население занято пре-

имущественно овцеводством, рыболовством, промыслом морского зверя. Долгое время, до запрещения китобойного промысла, здесь размещалась крупная база китобоев.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Самая крупная по размерам и сложная по составу и структуре островов провинция в Атлантическом океане. Она охватывает обширные шельфовые области Западной Европы, включая Балтийское и Северное моря, подводный порог между Шотландией и Исландией, материковый склон этой области и дно прилегающих океанических котловин — Исландской и Западно-Европейской. Провинция целиком находится в бореально-гумидной широтной зоне, большей частью в ее северной (холодной) подзоне. Здесь очень много материковых островов, таких, как Британские, включая Великобританию и Ирландию, Фризские, Датские, о-ва Балтийского моря (Рюген, Борнхольм, Готланд, Моозундский и Аландский архипелаги, Гогланд и Котлин). Сюда же отнесены Фарерские о-ва, хотя они находятся за пределами материкового шельфа. Особняком стоит о. Исландия, который по своему происхождению является океаническим и находится в зоне срединно-океанического хребта, но по истории его освоения и хозяйственного развития тесно связан с Северо-Западной Европой.

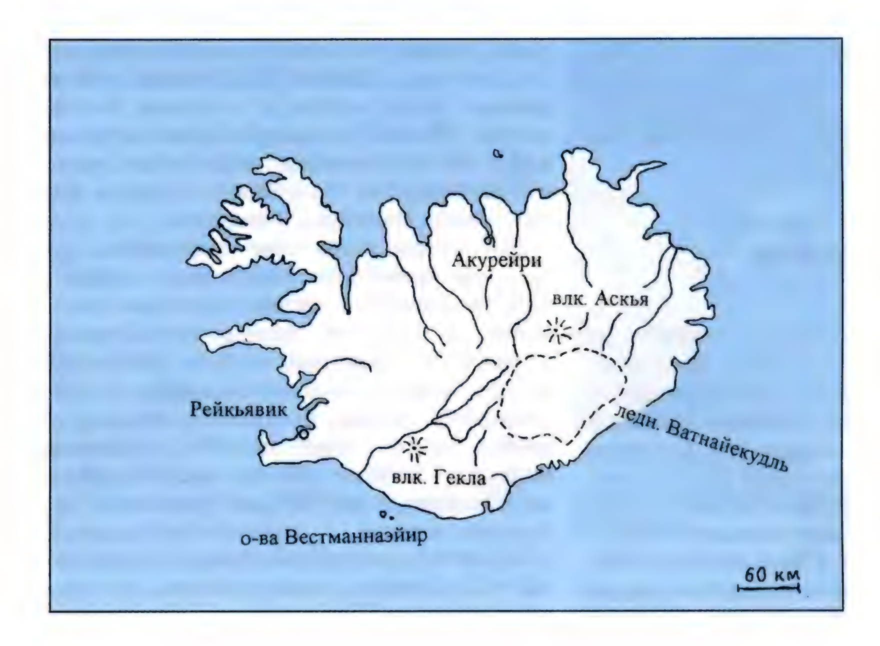
Климатические условия провинции формируются под воздействием, с одной стороны, интенсивного западного переноса воздушных масс в виде циклонов, приходящих с океана, которые особенно усиливаются в осенне-зимнее время. Во-вторых, очень важную климатообразующую роль играет принос тепла системой Северо-Атлантического течения и его ответвлений, проникающих через проливы в Северное море и даже, частично, в Балтийское море, а в океане — к Фарерским о-вам и Исландии в виде течения Ирмингера, хотя с севера сюда поступают воды холодного Восточно-Исландского течения. В Северном и Балтийском морях действуют свои циклонические круговороты, создающие климатические особенности западных и восточных побережий. Поэтому для всех островов провинции характерны умеренное лето и мягкая, влажная зима, сильные штормовые ветры осенью и особенно зимой, частые туманы, незамерзающие морские воды, за исключением заливов на севере и северо-востоке Балтийского моря — Ботнического, Финского, Рижского.

По своему широтному положению на островах провинции естественные ландшафты представлены преимущественно хвойными (в северной части), смешанными и широколиственными лесами (в южной части), однако из-за интенсивного хозяйственного освоения почти везде они сохранились мало — около 6—10%, местами несколько больше. На их месте созданы антропогенные пастбищные, пахотные, лесохозяйственные, горнопромышленные, а также садово-плантационные ландшафты, что наложило свой отпечаток на природу островов.

ОСТРОВ ИСЛАНДИЯ

Самый крупный в Мировом океане вулканический остров, находящийся на пересечении структур срединно-океанического хребта и подводного порога, соединяющего Северо-Западную Европу и Гренландию. Площадь острова — 103 тыс. км^2, население — 271 тыс. человек, причем примерно половина из них живет в столице Республики Исландия г. Рейкьявик, а остальные — в небольших городах и поселках, расположенных вдоль побережья. По материалам исторических хроник, Исландию, бывшую тогда незаселенной, впервые открыл норманн Наддод в 860 г. Затем ее вновь открыл Флоки в 870 г., который обратил внимание на паковые льды у северного побережья и поэтому назвал остров Исландией (Ледяной Страной). Вскоре остров довольно быстро был колонизован норманнами, и здесь создался своеобразный очаг скандинавской культуры, сохранивший до сих пор многие ее древние черты. В 1262 г. Исландия была подчинена Норвегии, а в 1397 г. перешла под власть Дании. Движение исландцев за независимость привело в 1918 г. к заключению датско-исландской унии, а по референдуму 1944 г. уния была расторгнута и Исландия провозглашена республикой.

Северо-западная и юго-восточная части Исландии сложены мощными толщами го-



Остров Исландия

ризонтально залегающих третичных базальтовых покровов, разделенных между собой прослоями со следами выветривания, что хорошо видно в береговых обрывах. Это свидетельствует, что излияния базальтов происходили неоднократно и последовательно накладывались друг на друга. В рельефе эти части острова выражены в виде поднятых на 500—700 м плато, осложненных вулканическими массивами и горами с высотами до 1300—1700 м. Максимальная высота острова — г. Хваннадальсхнукюр (2119 м). Средняя часть острова образована Центральным грабеном, протягивающимся с юго-запада на северо-восток и заполненным четвертичными и современными вулканическими породами. Поверхность грабена имеет сложный рельеф с многочисленными трещинами, остроконечными грядами, сбросовыми уступами и вулканическими конусами. Здесь сосредоточены все действующие вулканы, термальные источники, гейзеры и эпицентры землетрясений, свидетельствующие о продолжающихся активной тектонической деятельности и вулканизме. По своему строению зона Центрального грабена схожа с рифтовой зоной Срединно-Атлантического хребта и является по существу участком этой структуры, вышедшим на поверхность. Наиболее известные действующие вулканы: Гекла и Лаки в южной части острова. Их извержения часто бывают мощными. Например, при извержении влк. Лаки была залита лавой площадь 565 км^2, а при извержении влк. Гекла в 1947—1948 гг. потоки лавы покрыли площадь 230 км^2. Обширное поле гейзеров находится восточнее Рейкьявика. В 1964 г. в группе небольших о-вов Вестманнаэйир у южного берега Исландии начал действовать под водой новый вулкан, из шлаковых выбросов которого затем образовался о. Сюртсей (*Литвин*, 1999).

Климат Исландии субарктический, морской, испытывающий сильное влияние окружающих вод. Средняя температура января на юге составляет −0,6° и на севере −2,3°, а в горах — до −10°. В июле средняя температура повышается до 11°. Годовая сумма осадков в горах и на южном побережье достигает 2000—2100 мм, тогда как на северном побережье снижается до 465 мм. Снежный покров держится только во внутренних частях острова, где есть местные ледники, самым крупным из которых является ледник Ватнайекудль, а на побережье снег часто тает, сменяясь оттепелями. При вторжении из Атлантического океана теплового воздуха на юге острова устанавливается влажная, теплая погода, а на севере — сухая, прохладная. При наступлении масс холодного воздуха из Арктики на севере устанавливается холодная погода с густыми туманами, а на юге — ясная прохладная погода.

В плейстоцене остров был полностью покрыт ледником, языки которого выработали глубокие ледниковые долины и определили фиордовое расчленение берегов, особенно хорошо выраженных на западе, севере и востоке острова. В настоящее время высокая влажность, местные ледники и расчлененный рельеф определяют существование многочисленных, небольших горных рек с порогами и водопадами, растекающихся от центра острова к берегам. Максимальные расходы рек наблюдаются летом во время таяния снега и ледников. В Исландии много озер, образовавшихся в тектонических и вулканических впадинах, трещинах и провалах. Наиболее крупные из них, с площадями до нескольких десятков квадратных километров,— Тингвадлаватн, Тоурисватн, Миватн.

Суровый климат и вулканические породы не дают возможности нормально развиваться почвообразующим процессам. На молодых лавовых полях почвы и растительность совсем отсутствуют, а на древних породах почвенный покров маломощен. Здесь развита в основном луговая и болотная растительность тундрового типа. Много торфяников. Лесная растительность встречается только в дюнах, укрытых от ветра, в виде зарослей карликовых берез, рябин, ив, можжевельника, а на наветренных склонах — вереска. Животный мир Исландии своеобразен. Млекопитающих здесь, не считая домашних животных, немного, причем их численность сократилась за историческое время. Сохранились песцы, лемминги, северные олени. На побережье встречаются лежбища тюленей и реже — моржей. Много птиц на побережье — гаги, чайки, чистики, буревестники, бакланы. Реки богаты рыбой, преимущественно лососевыми, а в прибрежных водах много морских рыб: трески, пикши, сайды, сельди, камбалы (*Серебрянный,* 1969).

Основу экономики острова составляют рыболовство и овцеводство; рыбная продукция и изделия из шерсти являются главными статьями экспорта. Развито мясо-молочное животноводство, а также судостроение и судоремонт, производство азотных удобрений, цемента, алюминия. Широко используются термальные источники. Железных дорог в Исландии нет, а автомобильный транспорт развит слабо. Самый распространенный вид транспорта — морской.

На острове созданы в начале XX в. охраняемые природные территории, например геологический заповедник Тингведлир, заповедник ледникового ландшафта Торсмерк, заповедник березового леса Халлормстаун.

ФАРЕРСКИЕ ОСТРОВА

Находятся на подводном пороге, соединяющем Исландию с шельфом Европы. Состоят из 24 небольших островов общей площадью 1,4 тыс. км^2, из которых 17 более крупных, такие, как Стреме, Эстере, Сидере, заселены. Население островов — 42 тыс. человек, потомков норманнов. Фарерские о-ва, в переводе на русский — «Овечьи острова», представляют собой автономию, входящую в состав Королевства Дания. Административный центр — г. Торсхавн, находящийся на о. Стреме.

Сложены острова покровами третичных базальтов и туфов, наслаивающихся друг на друга. В рельефе они выражены ступенчатыми плато высотой 600—800 м (максимальная высота — 882 м), обрывающихся к морю крутыми уступами. Все острова имеют удлиненную форму и разделены узкими проливами, ориентированными с северо-запада на юго-восток.

Климат умеренный, влажный. Средняя температура января — 3,2°, июля — 10,8°, осадков выпадает до 1600 мм в год. Часто бывают туманы. Почвенный покров и растительность бедны. В понижениях рельефа и лощинах распространены луга и болота, на склонах встречаются заросли вереска. На береговых склонах гнездится много морских птиц. Местное население занято рыболовством и разведением овец. Рыбная продукция и шерсть являются главными предметами экспорта (*Литвин,* 1999).

БРИТАНСКИЕ ОСТРОВА

Значительная группа островов на северо-западе Европы, в которую включены крупные о-ва Великобритания и Ирландия, а также многочисленные небольшие острова в Ирландском море (между Ирландией и Великобританией), архипелаги Гебридских, Оркнейских и Шетландских о-вов к северу и северо-востоку от Великобритании. Все эти острова объединяются по геологическому строению, биогеографии,



Британские, Фарерские и Нормандские острова

истории формирования их населения и культуры. Общая площадь островов — 325 тыс. км^2, население — более 60 млн. человек (*Ерамов*, 1973).

В древности острова заселяли кельтские племена. В V—VI вв., после завоевания островов англосаксами, кельты были оттеснены на север, в Шотландию, и на запад, в Уэльс и Ирландию, где до настоящего времени живут их потомки. В конце XII в. англичане завоевали Ирландию, которая только в 1921 г. получила статус доминиона, а в 1949 г. была провозглашена республикой, за исключением северо-восточной ее части, которая осталась в составе Великобритании. Территория Уэльса была завоевана англичанами в конце XIII в., но до 1536 г. являлась автономным княжеством, почему наследники английского престола до сих пор и носят титул принца Уэльского. Шотландия с XI в. представляла собой самостоятельное королевство, но в 1652 г. была присоединена к Англии, а официальное объединение произошло в 1707 г., после чего единое государство получило название Великобритания, как и весь остров.

Остров Ирландия имеет площадь 84 тыс. км^2. Большую его часть, кроме северо-востока, занимает Ирландская Республика с населением 3,4 млн. человек. Столица республики — г. Дублин. В Северной Ирландии, входящей в состав Великобритании,

население составляет около 1,5 млн. человек, главный город — Белфаст.

Геологическое строение острова сложное. На севере и востоке развиты каледонские складчатые структуры, сложенные слюдистыми сланцами, филлитами, кварцитами, конгломератами, пронизанными гранитными интрузиями. Средняя и южная части острова заняты герцинскими структурами, представленными песчаниками и известняками, перекрытыми сверху мезозойско-кайнозойскими осадочными породами и четвертичными отложениями. За счет новейших тектонических движений на севере, востоке и юго-западе сформировались глыбовые формы среднегорного рельефа с высотами 800—1000 м (максимальная высота — 1041 м). Центральная часть острова представляет собой холмистую равнину. Берега на севере и западе расчленены глубокими заливами фиордового и риасового типов, на юге берега мелкобухтовые, а на востоке преимущественно низменные (*Литвин,* 1995).

Климат Ирландии умеренный, океанический, влажный. Средняя температура января составляет 5—8°, июля — 14—16°. Осадков выпадает от 700 до 1500 мм в год на побережье и равнине, а в горах — более 2000 мм, с максимумом в осенне-зимнее время. На острове развита густая речная сеть. Самые крупные и полноводные реки — Шаннон и Блэкуотер. Много озер, болот и торфяников. Хорошо развит почвенный покров. На равнине преобладают дерново-подзолистые почвы, а в горах — горно-лесные подзолистые и бурые, на низменных участках — болотные почвы. Естественные ландшафты сохранились мало. В горах есть массивы смешанного леса из дуба, березы, сосны, которые занимают только 4% территории острова. Большая часть равнины занята под сельскохозяйственные земли и луга. Встречаются также торфяниковые и вересковые пустоши.

Ирландия — индустриально-аграрная страна. Развито животноводство, зерноводство и овощеводство. Большое значение имеет рыболовство и обработка рыбы. Развиты горнодобывающие отрасли, включая добычу полиметаллических руд, пирита, форсфоритов, бокситов, угля и торфа, металлообработка, машиностроение, судостроение, производство электроэнергии, нефтеперерабатывающая и цементная промышленность, пищевкусовые, текстильные и швейные предприятия, авиатранспорт, водный, морской и воздушный транспорт. Главные порты — Дублин и Корк. Основные внешнеторговые партнеры: Великобритания и страны ЕЭС.

Остров Великобритания имеет площадь 230 тыс. км^2. На нем располагается основная часть Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, включающая территории Англии, Шотландии и Уэльса, объединенных в единое государство. Население Соединенного Королевства составляет 58,8 млн. человек. Столица Королевства и Англии — г. Лондон, центр Шотландии — г. Эдинбург, центр Уэльса — г. Кардифф.

Геологическое строение острова сложное, что отражается в рельефе. В северной части, в Шотландии, и на западе, в Уэльсе, развиты каледонские структуры палеозойского возраста, сложенные кристаллическими сланцами, кварцитами, филлитами, конгломератами, перекрытыми сверху более молодыми песчаниками и известняками. Наиболее сильно эти породы дислоцированы в Шотландии, а в Уэльсе они менее дислоцированы и метаморфизованы. Новейшие движения и разломы привели к созданию на этих структурах блокового рельефа, осложненного ледниковыми формами в плейстоцене. Выделяются Северо-Шотландское нагорье с Грампианскими горами, Южно-Шотландская возвышенность и Кембрийские горы в Уэльсе. Преобладают платообразные формы рельефа, осложненные остроконечными гребнями и расчлененные глубокими ледниковыми и речными долинами. На Грампианских горах высоты достигают 1100—1300 м (максимальная высота — 1343 м, г. Бен-Невис), на Южно-Шотландской возвышенности — до 840 м, на Кембрийских горах — более 1000 м. Остальная часть острова, охватывающая территорию Англии, образована структурами молодой платформы на герцинском основании, перекрытом мощным осадочным чехлом, где широко развиты известняки и рыхлые отложения. В связи с наклоном пластов в сторону Северного моря в рельефе хорошо прослеживаются куэстовые гряды с крутыми западными и пологими восточными склонами на общем фоне холмистой равнины, прорезанной долинами многочисленных рек. Берега Великобритании большей частью расчлененные, на севере — фиордами,

в центральной и южной частях — эстуариями и мелкими бухтами (*Литвин,* 1995).

Климат Великобритании типично морской, умеренный, влажный, с мягкой зимой и прохладным летом. Средняя температура января меняется с севера на юг от 3 до 7°, а в июле — соответственно от 11 до 17°. Осадков на равнинах выпадает 600—750 мм, в горах 1000—3000 мм в год. Часто бывают туманы и низкая облачность. Хорошо развита речная сеть, причем преобладают реки относительно небольшие, но полноводные. Наиболее крупные реки — Темза, Северн, Трент, Клайд, причем многие из них связаны между собой судоходными каналами. В Шотландии много озер. Наиболее известные из них — Лох-Несс, Лох-Ломонд, образовавшиеся в тектонических впадинах. Почвенный покров хорошо развит. На равнинах преобладают дерново-подзолистые и глеево-торфянистые почвы, в горных районах — горно-лесные и бурые почвы. На равнинных участках довольно много болот.

Естественная растительность занимает лишь 6% территории Великобритании. В Шотландии, где лесов сохранилось больше, распространены таежные и смешанные леса с преобладанием сосны и березы, а в Англии, в менее влажных восточных и южных районах, встречаются массивы широколиственных лесов, преимущественно дубовых, дубово-ясеневых и буковых, тогда как в Уэльсе преобладают дубово-буковые леса. Широко распространены лесопарковые насаждения в городах и в пригородных зонах. Большие площади занимают кормовые луга и заросли вереска. В горных районах леса чередуются с торфяниками, а на склонах распространены кустарники и верещатники. Сокращение площади лесов привело к заметному обеднению лесной фауны, тогда как животный мир открытых пространств еще достаточно богат. Здесь встречаются лисы, зайцы, белки, ежи, землеройные млекопитающие. Из птиц особенно много голубей, а в Шотландии — тундровых куропаток и глухарей, на береговых скалах — скопления морских птиц. В реках много рыбы, в окружающих морских водах — большие запасы промысловых рыб (*Романова,* 1997). На острове созданы заповедники Бин-Ай и Карнгорм в Шотландии, национальные парки Дейн-Дистрикт в Англии и Сноудония в Уэльсе.

Великобритания является одной из наиболее развитых стран. Здесь добывают нефть и газ на шельфе, уголь и железную руду. Много различных промышленных предприятий: металлургической, автомобильной, судостроительной, авиационной, нефтеперерабатывающей, электронной, химической, текстильной, пищевой промышленности. Крупнейшие промышленные центры Великобритании — Лондон, Манчестер, Бирмингем, Шеффилд, Глазго, Белфаст. Большинство крупных городов находится в приморской зоне страны, подчеркивая этим ее островное положение. Вблизи промышленных центров располагаются приморские города-курорты, например Брайтон около Лондона, Блэкпул у Ланкаширского угольного бассейна. Сельское хозяйство почти полностью обеспечивает страну продовольствием. Преобладают животноводство, включая разведение крупного рогатого скота, свиней, овец, птиц; зерновое хозяйство (ячмень, пшеница, овес), выращивание сахарной свеклы, картофеля, овощей. Развито рыболовство и производство рыбной продукции. По тоннажу морского флота Великобритания занимает одно из первых мест в мире. Главные порты страны: Лондон, Манчестер, Гулль, Саутгемптон, Бристоль, Абердин. Хорошо развиты железнодорожный, автомобильный, авиационный и морской транспорт, паромные переправы с материком (*Польская,* 1974).

Острова Англси и Мэн расположены в Ирландском море. Площадь о. Англси — 715 км^2, население — более 50 тыс. человек, а площадь о. Мэн — 572 км^2, население — около 60 тыс. человек. Оба острова сложены древними кристаллическими породами, рельеф холмистый, высоты составляют на о. Англси 140 м, на о. Мэн — 619 м. Значительные площади земель заняты под луга и посевы зерновых культур. Развито животноводство, преимущественно овцеводство и мясо-молочное скотоводство, а также овощное хозяйство. Имеются курортные комплексы.

Гебридские острова протягиваются вдоль северо-западного берега Шотландии, разделяясь на внутреннюю (у самого берега) и внешнюю цепи. Наиболее крупные острова во внутренней цепи — Айлей, Малл, Скай, а во внешней — Льюис, Норт-Уист, Саут-Уист. Административный центр — г. Каллерниш на о. Льюис. Всего здесь на-

считывается около 500 островов, общая площадь которых — 7,5 тыс. км^2, а население — около 30 тыс. человек. Острова сложены выходами кристаллических пород и базальтовыми покровами с характерной столбчатой отдельностью («мостовая гигантов»), перекрытых ледниковыми отложениями. Рельеф холмистый и низкогорный. Максимальная высота на о. Скай — 1009 м (г. Куллин-Хилс). Берега сильно расчленены. Почвы бедные, растительность представлена лугами, верещатниками, березовыми рощами и торфяниками. Население занимается рыболовством и овцеводством, а также выращиванием овощей.

Оркнейские острова. Расположены северо-восточнее берегов Шотландии и насчитывают около 70 островов общей площадью 1000 км^2. Наиболее крупные о-ва — Мейнленд, Хой, Саут-Роналдсей, Стронсей, Сандей, Уэстерей. Население — около 18 тыс. человек. Главный город — Керкуолл на п-ове Мейнленд. Острова сложены древними породами, перекрытыми четвертичными и ледниковыми отложениями. Рельеф холмистый, с максимальной высотой 477 м. Берега расчленены фиордами. На крупных островах много озер. Почвы бедные, растительность представлена лугами и верещатниками. Население занимается рыболовством и овцеводством.

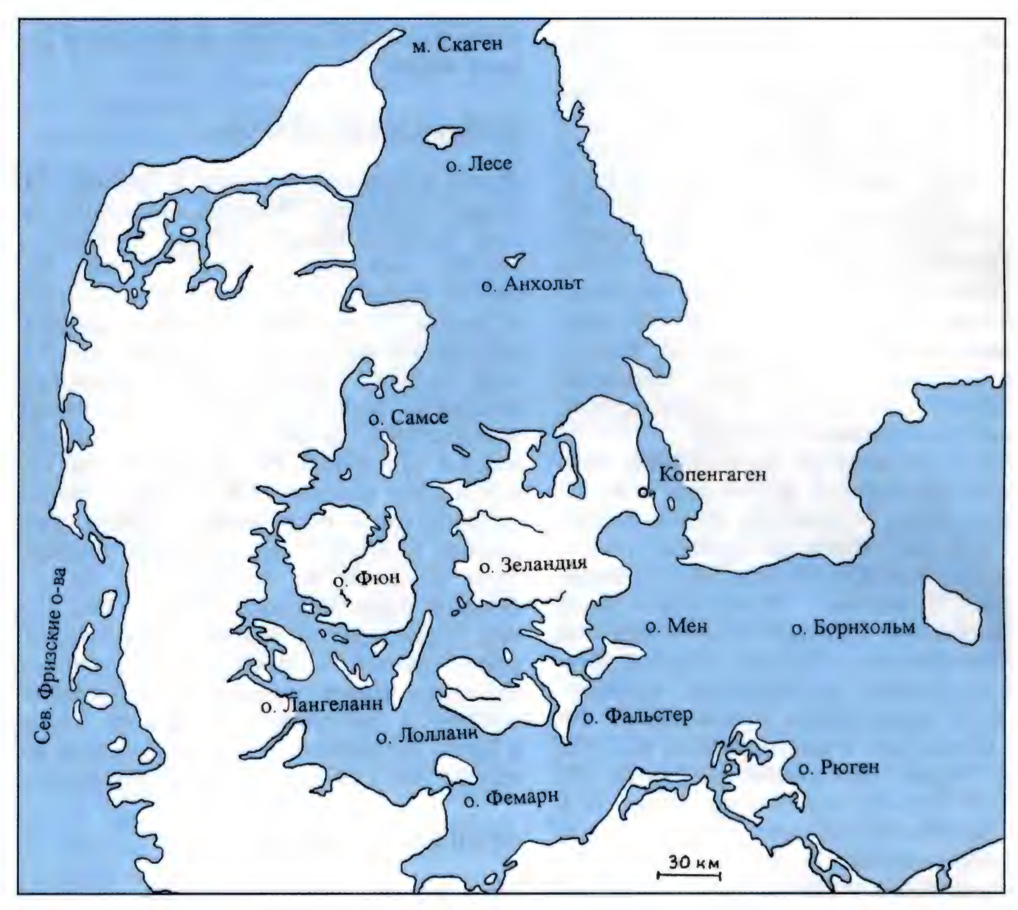
Шетландские острова. Находятся на шельфе Северного моря северо-восточнее Шотландии и структурно с ней связаны. Включают около 100 островов, из которых наиболее крупными являются о-ва Мейнленд, Йелл, Анст, Фетлар. Общая площадь островов — 1,4 тыс. км^2, население — около 22 тыс. человек. Главный город и порт — Леруик на о. Мейнленд. Сложены острова древними кристаллическими и осадочными породами, смятыми в складки и перекрытыми более молодыми отложениями, что хорошо видно в береговых обрывах. Рельеф холмисто-грядовый, платообразный, с высотами до 450 м. Разделяющие острова проливы и берега имеют извилистые очертания, с многочисленными бухтами. Почвы бедные, растительность в основном луговая и болотная, в понижениях и долинах встречаются редкие группы деревьев. На берегах имеются птичьи базары. Большая часть земель используется под сельскохозяйственные угодья, с посадками зерновых и кормовых культур. Население занято рыболовством. На шельфе производится добыча нефти.

НОРМАНДСКИЕ ОСТРОВА

Группа небольших островов в проливе Ла-Манш у побережья Франции, входящих в состав Великобритании. Общая площадь — 196 км^2, население — 126 тыс. человек. Наиболее крупные и известные о-ва — Гернси и Джерси. На последнем находится административный центр — город и порт Сент-Холиер. Острова сложены древними кристаллическими породами (граниты и гнейсы), перекрытыми сверху покровом молодых рыхлых отложений. Рельеф холмистый, максимальная высота — 148 м. Берега имеют мелкобухтовое расчленение. Климат умеренный, морской. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 3 до 17°. Осадков выпадает около 750 мм в год. Почвы бедные, растительность — преимущественно луговая, с зарослями кустарников. Население занято рыболовством, огородничеством и цветоводством, причем плоды и цветы поставляют в Лондон. Острова известны также своими морскими курортами.

ФРИЗСКИЕ ОСТРОВА

Протяженная цепь барьерных островов вдоль побережий Нидерландов (Западно-Фризские о-ва), Германии (Восточно-Фризские о-ва) и Дании (Северо-Фризские о-ва) в Северном море. Длина всей цепи достигает 250 км, общая площадь — 480 км^2, население переменное, увеличивается летом и сокращается зимой. Острова сложены скоплениями песка за счет деятельности ветра и морских волн, представляя собой надводные бары с дюнами высотой до 20 м, обрамляющими с внешней стороны прибрежные лагуны и ватты, периодически затопляемые во время приливов. Климат умеренный, морской. Среднемесячные температуры колеблются от 2—3° до 16—17°, осадков выпадает 650—750 мм в год. Почвы бедные, песчаные. Растительность представлена сосновыми лесами, зарослями вереска и галофитными травами. На маршах, затопляемых только во время максимальных приливов, распространены окультуренные луга. Население занимается рыболовством и овощеводством, а также обслуживанием многочисленных курортов и пансионатов.



Острова Датские, Северо-Фризские, Рюген и Борнхольм

ДАТСКИЕ ОСТРОВА

Островная часть Королевства Дания, находящаяся на границе между Северным и Балтийским морями, включает несколько сот крупных и совсем мелких островов общей площадью около 13 тыс. км^2 и населением более 2,5 млн. человек. Наиболее крупные о-ва — Зеландия (площадь — 7 тыс. км^2), Фюн (2,98 тыс. км^2), Лолланн (1,2 тыс. км^2), Фальстер (514 км^2), а также менее крупные — Лангеланн, Мен, Самсе, Лесе. Наиболее заселен о. Зеландия (около 2 млн. человек), на котором находится столица Дании г. Копенгаген. Датские острова были заселены с давних времен древнегерманскими племенами, из которых затем сформировалась датская нация. В VIII—X вв. здесь был один из основных центров викингов (норманнов), совершавших походы в Западную и Восточную Европу. На о. Зеландия в память об этих походах создан музей викингов. В X в. было создано Датское Королевство, одно время оно владело Англией, Норвегией, Швецией, Финляндией и частью Прибалтики. Затем, после датско-шведской войны в XVII в., Дания потеряла контроль над Балтийским морем, в 1814 г. от нее отошла к Швеции Норвегия, а в 1864 г. она потеряла южную часть Ютландского п-ова — Шлезвиг, превратившись в конце концов в сравнительное небольшое по площади государство.

Острова находятся в пределах молодой Западно-Европейской платформы, сложенной мощной толщей мезозойско-кайнозойских отложений, включая известняки и глинисто-песчаные породы, перекрытые сверху ледниковыми отложениями. Рельеф холмисто-грядовый, равнинный с максимальными высотами на о. Зеландия — 126 м, на о. Фюн — 151 м. Распространены моренные и зандровые равнины, конечно-моренные гряды и холмы. Берега сильно

расчленены. На них чередуются абразионные участки с береговыми обрывами и аккумулятивные участки с пляжами, заливами и бухтами. Острова разделены между собой узкими и мелководными проливами Эресунн (Зунд), Большой Бельт, Малый Бельт, Самсе-Бельт, Фемарн-Бельт, через которые происходит водообмен между Балтийским и Северным морями. Острова соединены друг с другом через проливы паромными переправами и мостами (*Ерамов,* 1973).

Климат умеренный, морской, на формирование которого оказывают решающее влияние приходящие с Атлантического океана циклоны. Средняя температура января — около 0°, июля — 16—17°. Осадков выпадает 600—700 мм в год, с максимумом в осеннее время, тогда как наиболее сухой период — весна и начало лета. Речная сеть довольно густая, но реки короткие, хотя и полноводные. Много озер ледникового и лагунного происхождения. Почвенный покров хорошо развит. Преобладают дерново-подзолистые и бурые лесные почвы. Естественный растительный покров сильно сокращен за счет хозяйственной деятельности, поэтому присущие этой зоне лесные ландшафты сохранились далеко не везде. Имеются заповедники и парки. Наиболее известным является орнитологический заповедник Типперне-Клегбанкен на островах фиорда Рингкебинг. Леса занимают только около 12% территории. Они представлены в основном буковыми и дубовыми рощами, насаждениями сосны и ели. Встречаются заросли кустарников и вереска. На низменных участках распространены болота и торфяники. Крупных млекопитающих сохранилось мало. В лесах водятся зайцы, лисицы, барсуки, в полях — мыши и кроты. Много птиц, особенно на побережье (*Романова,* 1997).

Дания является развитой индустриально-аграрной страной, причем значительная часть промышленных и сельскохозяйственных предприятий расположена на островах. Ведущие отрасли — судостроение и судоремонт, машиностроение, металлообработка, нефтепереработка, производство электроэнергии на тепловых и ветровых электростанциях, электронная, химическая, пищевая промышленность. В сельском хозяйстве преобладают мясо-молочное скотоводство, свиноводство, птицеводство, выращивание зерновых и кормовых культур, сахарной свеклы, овощей. Развиты лесное хозяйство и рыболовство. Особое место занимает морской торговый флот и авиационные перевозки. Копенгаген является одним из крупнейших морских и воздушных портов Европы. На внешнем рынке реализуется более $^1/_3$ промышленной и около $^1/_2$ сельскохозяйственной продукции.

ОСТРОВ РЮГЕН

Находится у побережья Германии в Балтийском море, отделяясь от материка узким проливом Кадет-Реннен. Площадь острова — 926 км^2, население — около 100 тыс. человек. Входит в состав земли Мекленбург в ФРГ. Административный центр — город и порт Засниц. Остров был заселен с древних времен, о чем свидетельствуют неолитические могильники в виде каменных дольменов с насыпными курганами. Он пережил нашествие гуннов, вместе с которыми, вероятно, пришли западные славяне, образовавшие здесь поселения и называвшие остров Руяном. В XII в. земли западных славян, в том числе и о. Руян, были колонизированы и славяне ассимилировались немцами, исчезла их культура, но следы пребывания сохранились в топонимике и руинах поселений, а остров стал называться Рюгеном (*Литвин,* 1999).

Остров имеет платформенное строение и сложен толщами известняков с прослоями песчаников, опок и включениями кремней, перекрытых сверху маломощными песчано-глинистыми отложениями неогена и четвертичного периода. Северная и восточная части острова приподняты до высот 150—160 м, образуя холмисто-грядовое плато с обрывистыми берегами, где обнажаются меловые известняки. Средняя и южная части острова низменные, слабохолмистые, а береговая линия изрезана глубоко вдающимися в сушу заливами лиманного типа. Климат умеренный морской. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 1—2° до 16—17°. Осадков выпадает около 600 мм в год. Почвы дерново-подзолистые и бурые лесные. Сохранились крупные лесные массивы, преимущественно буковые, с примесью дубов и других широколиственных пород. Встречаются косули, лисицы, мелкие млекопитающие, различ-

ные птицы, в том числе морские рептилии, амфибии, а в окружающих водах много рыбы. Значительные площади земель заняты под сельскохозяйственные культуры: зерновые, сахарную свеклу, кормовые травы. Развито мясо-молочное животноводство и разведение свиней. Имеются портовые комплексы, судоремонтные заводы, центры местной и пищевой промышленности. Широко распространены морские курорты и туристические базы. С материком остров связан дамбой и мостом, по которым проходят железная и автомобильная дороги.

ОСТРОВ БОРНХОЛЬМ

Расположен в юго-западной части Балтийского моря и входит в состав Дании. Площадь острова — 588 км^2, население — 48 тыс. человек. Административный центр — город и порт Ренне. Остров давно заселен древнегерманскими племенами и в раннем Средневековье служил одной из баз викингов, нападавших на территорию Прибалтики. С XI в. вошел в состав Королевства Дания, образуя отдельную административную единицу.

По геологическому строению остров представляет собой поднятый массивный блок, сложенный древними кристаллическими породами (гранитами и гнейсами), а также молодыми песчаниками, сланцами, известняками. Рельеф платообразный, с холмистой поверхностью и обрывистыми берегами. На западном и юго-восточном береговых равнинах имеются песчаные дюны. Максимальная высота на острове — 162 м. Климат умеренный, морской, с заметным влиянием циклонов, приходящих с океана. Средняя температура января — около 2°, июля — 17°. Осадков выпадает 500—600 мм в год. Почвы преимущественно дерново-подзолистые. В растительности преобладают хвойные и широколиственные леса и луга. Животный мир беден. Население занимается рыболовством, зерновым хозяйством, овцеводством и овощеводством. Добывают гранит, каолин и глину.

ОСТРОВ ЭЛАНД

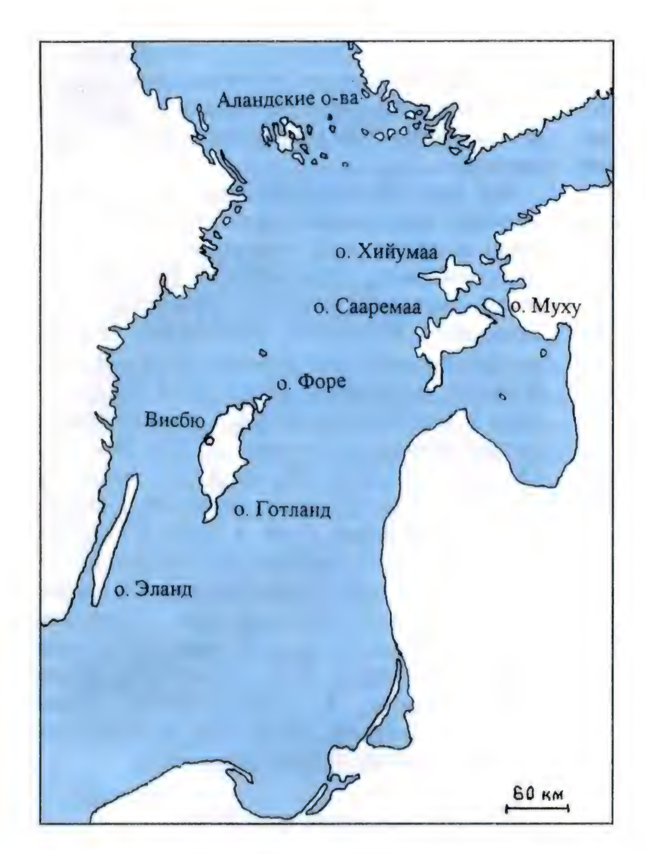
Находится вблизи юго-восточного побережья Швеции и входит в ее состав. Остров вытянут вдоль побережья на 135 км, площадь его — 1,3 тыс. км^2, население — около 22 тыс. человек. Административный центр — г. Боргхольм. Остров заселен, как и прилегающая материковая часть Швеции, давно и с XI в. вошел в состав королевства.

Остров сложен кембрийскими сланцами, песчаниками и мергелями, перекрытыми сверху ордовикскими известняками, которые сформировали в рельефе известняковое плато высотой до 57 м. Поверхность плато неровная, с широким развитием карста. Берега острова обрывистые, выровненные. Климат умеренный, переходный от морского к континентальному. Средняя температура января — около 0°, июля — до 17°. Осадков выпадает 500—600 мм в год. Почвы дерново-подзолистые, карбонатные. Преобладают сосновые и широколиственные леса, заросли вереска. Население занято выращиванием зерновых, сахарной свеклы, овощей, разведением крупного рогатого скота и овец. Остров связан с материком мостом длиной более 6 км. Имеется порт для приема грузовых и пассажирских судов.

ОСТРОВ ГОТЛАНД

Самый крупный остров в Балтийском море, находящийся почти в центре его акватории и входящий в состав Швеции. Площадь острова — 2,9 тыс. км^2, население — 55 тыс. человек. Административный центр — город и порт Висбю. В раннем Средневековье г. Висбю служил базой для викингов, совершавших походы в Восточную Европу, в том числе и на Русь, а позже — базой для шведского флота, господствовавшего на Балтийском море до поражения Швеции в Северной войне с Россией.

Остров сложен силурийскими известняками, доломитами и мергелями, переслаивающимися с алевролитами, песчаниками, аргиллитами и перекрытыми тонким покровом четвертичных отложений, включая моренные суглинки с валунами и галькой. Поверхность острова представляет собой приподнятое плато с высотами 60—80 м. Развиты карстовые формы рельефа. Пласты пород слегка наклонены к юго-востоку, поэтому западное побережье острова образовано высокими обрывами, а восточное более низменное, с каменистыми террасами и валунно-галечными пляжами (Геология и геоморфология Балтийского моря, 1991).



Острова Центральной Балтики

Климат умеренный, переходный от морского к континентальному. Средняя температура января составляет около 0°, июля — 17°. Осадков выпадает 500 мм в год. Рек мало, все они небольшие и маловодные. Почвы бедные, дерново-подзолистые, карбонатные. Около 40% территории острова занято лесными массивами, преимущественно еловыми с примесью березы. Встречаются широколиственные рощи. Выращивается пшеница, овес, сахарная свекла, лен, картофель, а в теплицах — овощи и цветы. Развито мясо-молочное животноводство, овцеводство и рыболовство. Имеются портовые комплексы, судоремонтные мастерские, центры по переработке сельскохозяйственной продукции. Хорошо развита сеть автомобильных дорог. Связь с материковой Швецией поддерживается за счет паромной переправы, пассажирских судов и авиации (*Литвин*, 1999).

На небольшом о. Готска-Санден севернее Готланда находится созданный еще в 1909 г. Национальный парк Швеции с ландшафтным заповедником, где встречаются песчаные дюны.

МООЗУНДСКИЙ АРХИПЕЛАГ

Почти 500 крупных и мелких островов у восточного побережья Балтийского моря общей площадью около 4 тыс. км^2, которые входят в состав Республики Эстония. Население — около 80 тыс. человек. Наиболее крупные и известные о-ва — Сааремаа (площадь 2,7 тыс. км^2), Хийумаа (965 км^2), Муху (200 км^2), Вормси (93 км^2). Административный центр — г. Курессааре (бывший Кингисепп). Острова были заселены давно местными племенами, но с XII в. были захвачены немецкими крестоносцами, основавшими здесь епископство. В конце XVI в. попали под власть Дании, а с середины XVII в.— под власть Швеции. После Северной войны перешли в состав России. В 1918—1940 гг. входили в Эстонскую Республику, затем — в СССР и, наконец, с 1991 г. снова находятся в составе независимой Эстонской Республики.

Острова сложены силурийскими известняками, доломитами, мергелями, аргиллитами, алевролитами, перекрытыми тонким покровом ледниковых и морских отложе-

ний, включая моренные суглинки с валунами и щебнем и глинисто-песчаные осадки. Рельеф равнинный, с максимальной высотой 54 м, осложненный моренными холмами, конечно-моренными грядами, озами и озерно-ледниковыми участками. Встречаются карстовые формы рельефа в местах выходов известняков. Берега низменные, с чередующимися валунно-галечными и песчаными пляжами и дюнами (Геология и геоморфология Балтийского моря, 1991).

Климат островов умеренный, переходный от морского к континентальному. Средняя температура января составляет –5°, июля — до 17°. Осадков выпадает до 600 мм в год. На островах есть небольшие реки, много озер и болот. Преобладают дерново-карбонатные бедные почвы, на которых произрастают хвойные леса с примесью березы. Встречаются так называемые «альвары» — каменистые участки с зарослями можжевельника. На песчаных почвах распространены сосновые леса. Довольно широко представлены луга, используемые в качестве пастбищ. Животный мир беден, за исключением птиц, которых особенно много на побережье, а в окружающих водах распространены различные виды рыб — салака, килька, треска, камбала, лосось, судак, угорь. Население занято земледелием, животноводством, а также переработкой сельскохозяйственной продукции и производством рыбных консервов. Имеются морские курорты и туристические базы. Связь с материком осуществляется паромными переправами, пассажирскими судами и авиацией. О-ва Сааремаа и Муху соединены между собой дамбой.

АЛАНДСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг из 6,5 тыс. островов, преимущественно небольших, находящихся между Швецией и Финляндией, у входа в Ботнический залив Балтийского моря. По-шведски называются Аланд, по-фински — Ахвенанма. Входит в состав Финляндии. Общая площадь — 1,5 тыс. км^2, население — 23 тыс. человек. Административный центр — город и порт Марианхамина на самом крупном о. Аланд. С середины XII в. Финляндия вместе с Аландскими о-вами была захвачена Швецией и находилась под ее управлением до 1809 г., когда в результате русско-шведской войны вошла в состав России. В декабре 1917 г. была провозглашена независимость Финляндии, а в июле 1919 г. она стала республикой, включая и Аландские о-ва в качестве одной из провинций.

Все острова представляют собой выступающие над уровнем моря гранитные массивы и скалы типа «бараньих лбов» кристаллического фундамента Балтийского щита, составляя наиболее развитую часть шхерского побережья Финляндии. Максимальная высота над уровнем моря — 132 м. Климат умеренный, переходный от морского к континентальному. Средняя температура января составляет –3°, июля — 16°. Осадков выпадает 700 мм в год. Зимой на островах — устойчивый снежный покров, бывают снежные бури и заносы. Почвы слаборазвитые, бедные, растительность — смешанные леса, преимущественно еловоберезовые, кустарники и луга. Население занято рыболовством и мясо-молочным животноводством. Есть на островах морские курорты и туристические базы. С 1921 г. острова объявлены демилитаризованной зоной (Archipelago, 1981).

ОСТРОВА ФИНСКОГО ЗАЛИВА

В акватории залива имеется много небольших островов, значительная часть которых расположена вдоль южного и особенно вдоль северного побережий. В открытой части залива островов меньше, и большинство их находится в его восточной части — в составе РФ. Наиболее значительными и известными являются о-ва Гогланд, Большой Тютерс, Малый Тютерс, Мощный, Малый, Сескар, Котлин. В Средние века острова были незаселенными. После Северной войны со Швецией они вошли в состав России и до сих пор используются для навигационных целей. Общая площадь — около 100 км^2. Острова представляют собой возвышенные участки (останцы) холмистой равнины, сложенной четвертичными отложениями, залегающими на погруженном фундаменте Балтийского щита. В составе отложений преобладают моренные суглинки с валунами, галечником и щебнем. Поверхность островов холмистая или выровненная, ограниченная по берегам крутыми уступами. Высота о. Гогланд достигает 158 м. На нем впервые была установлена в 1900 г. радиосвязь с находящимся в море

кораблем с помощью аппарата, сконструированного А. С. Поповым. На низменном о. Котлин в 1703 г. по указу Петра I была создана морская крепость Кронштадт, превратившаяся затем в головную базу Балтийского флота.

АТЛАНТИЧЕСКО-СРЕДИЗЕМНОМОРСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

В провинцию входят акватории средиземноморских морей, находящихся между Европой, Африкой и Азией. Это Средиземное море, которое естественными границами в виде островов и полуостровов делится на моря Альборан, Балеарское, Лигурийское, Тирренское, Адриатическое, Ионическое, Эгейское и Кипрское, а также входящие в бассейн Средиземного моря Мраморное, Черное и Азовское моря. Располагается в пределах северной субтропической (гумидно-аридной) островной зоны, что отражается в ландшафтах находящихся здесь островов. Практически почти все сколько-нибудь значимые и известные острова находятся в Средиземном море и имеют материковое происхождение — такие, как Балеарские о-ва, Корсика, Сардиния, Сицилия, Крит, Кипр, Родос, многочисленные о-ва Эгейского моря, Далматинские о-ва Адриатического моря. В то же время в Черном и Азовском морях, не считая совсем небольших прибрежных островов, аналогичных островных комплексов нет.

Средиземное море состоит из ряда котловин, включая Алжиро-Прованский бассейн, котловину Тирренского моря, Центральную котловину, находящуюся в Ионическом море, Левантийскую котловину, занимающую восточную часть морского бассейна, а также менее глубокую, со сложным рельефом котловину Эгейского моря. Все котловины окаймлены со стороны материков довольно узким шельфом и крутым материковым склоном. Только в Адриатическом море шельф расширяется, занимая по существу все его дно. В средней части Средиземного моря между Европой и Африкой располагается подводный Африкано-Сицилийский порог, который делит весь бассейн на Западное и Восточное Средиземноморье. В связи с таким строением дна моря располагающиеся в нем острова делятся на шельфовые, которых меньше (например, Далматинские, Ионические, Эвбея, Лесбос, Хиос), и котловинные, образованные поднятыми блоками или вулканическими структурами, которых заметно больше (например, Корсика, Сардиния, Сицилия, Крит, Кипр, Киклады, Спорады).

Климатический режим Средиземного моря обусловлен его широтным положением, циркуляцией воздушных масс, морскими течениями, имеющими в основном циклонический характер, с явным преобладанием испарения над осадками, что приводит к заметному повышению солености морских вод, влиянием пустынных областей Африки и Аравийского п-ова. Для всей акватории моря характерна мягкая, достаточно влажная зима и сухое жаркое лето. Ветры преимущественно северо-западные и западные, слабые летом и сильные зимой, часто штормовые, связанные с циклонами. Характерны также местные ветры, такие, как бора и мистраль — холодные и сухие с севера, с горных хребтов; и сирокко — жаркий и сухой с юга, со стороны Африки. Течения в море формируются под влиянием ветров и притока атлантических вод через Гибралтарский пролив. Они образуют в каждом отдельном море свои циклонические круговороты. Самой теплой является юго-восточная часть Средиземного моря, а к северу и западу температура воздуха и воды становится ниже, но достаточно высокой для этой широты (*Залогин, Косарев,* 1999).

Флора и фауна Средиземного моря, хотя и менее богата по биомассе, чем в умеренных широтах в океане, но чрезвычайно разнообразна. Из водорослей здесь представлены перидинеи, диатомеи, саргассы. Из рыб — сардина, тунец, макрель, скумбрия, анчоус, угорь, акулы, скаты, кефаль, камбала. Встречаются дельфины, черепахи, тюлени. Широко распространены беспозвоночные: осьминоги, кальмары, сепии, крабы, лангусты, губки, красный коралл.

Средиземное море и его острова являются колыбелью европейской и мировой цивилизации. Плавания финикийцев, древних греков, римлян, арабов, генуэзцев, венецианцев сыграли огромную роль в освоении побережий и островов, установлении торговых и политических связей между обитающими в Средиземноморье народами. В настоящее время Средиземноморье играет большую роль в мировой экономике.

Здесь расположены страны с внушительным экономическим потенциалом. Через море проходят многочисленные транспортные пути, а также транзитные пути от Гибралтарского пролива до Суэцкого канала из Атлантического океана в Индийский. Здесь протянуты нефтяные коммуникации по перевозке нефтепродуктов из Персидского залива в Западную Европу. В самом море и на островах добываются различные минеральные и биологические ресурсы. Чрезвычайно важное значение имеют также рекреационные ресурсы Средиземного моря, его побережий и островов. Здесь расположены многочисленные курорты, санатории, пансионаты международного класса (*Грацианский*, 1971).

БАЛЕАРСКИЕ ОСТРОВА

Находятся в западной части Средиземного моря, образуя испанскую провинцию Балеарес. Включают о-ва Мальорка, Менорка, Питнусские о-ва (Ивиса, Форментера) и несколько мелких островков. Общая площадь — около 5 тыс. км^2, население — более 600 тыс. человек. Административный центр — город-порт Пальма на о. Мальорка. Название островов происходит от греческого слова «балло» — мечу, так как жители в древности считались искусными пращниками. Уже с древних времен острова стали объектом захвата. Здесь были финикийцы, греки, римляне, которые основали г. Пальму, вандалы, византийцы, мавры. В XIII в. острова вошли в состав королевства Арагон, ставшего затем частью Испании.

Острова сложены альпийскими горными структурами, связанными по дну моря с аналогичными структурами Пиренейского п-ова. Преобладают известняки, доломиты и слюдистые сланцы. Рельеф островов низкогорный, сильно расчлененный, с максимальной высотой на о. Мальорка 1445 м. В местах выхода на поверхность известняков развиты карстовые формы. Берега большей частью обрывистые, особенно на выступающих мысах, а в бухтах и заливах имеются широкие пляжи.



Балеарские острова

Климат средиземноморский, с жарким летом и влажной зимой. Средняя температура января составляет около 10°, июля — до 25°, осадков выпадает от 400 до 600 мм в год, с максимумом в зимнее время. Почвы дерново-карбонатные и горно-лесные. Естественные лесные ландшафты достаточно полно сохранились на склонах гор. Здесь распространены массивы из каменного дуба, алепской сосны и зарослей кустарников маквиса и гариги. Прибрежные участки и нижние части склонов гор заняты под плантации и сады, а также частично под пастбища (*Ерамов*, 1973).

Население островов занято преимущественно сельским хозяйством, рыболовством и обслуживанием туристов и курортных комплексов. Выращивают виноград, оливы, миндаль, цитрусовые, инжир. Предметами экспорта являются оливковое масло, миндаль, инжир, а из морских продуктов — тунцы и омары. Развит кустарный промысел сувенирных изделий для туристов, которых в летнее время бывает до 3 млн. человек. Острова также имеют значение как транзитная база в Западном Средиземноморье, включая портовый комплекс на о. Мальорка, аэропорт и военно-морскую базу на о. Менорка.

ОСТРОВ КОРСИКА

Расположен в Западном Средиземноморье и является департаментом Франции. Площадь острова — 8,7 тыс. км^2, население — около 290 тыс. человек. Административный центр — г. Аяччо. Местное население имеет итальянские корни. Островом владели римляне, затем византийцы, итальянцы, а с 1347 г. — генуэзцы. В 1768 г. остров вошел в состав Франции, а в 1769 г. здесь родился Наполеон Бонапарт.

В геологическом отношении остров представляет собой отколовшийся от материка массив герцинских складчатых структур, сложенных смятыми в складки палеозой-

скими песчано-сланцевыми породами, пронизанными гранитными интрузиями. В восточной части острова на них надвинуты мезозойские метаморфические породы, перекрытые сверху маломощными рыхлыми отложениями. Остров представляет собой высоко поднятое и сильно расчлененное плато с максимальной высотой 2706 м — г. Мон-Сенто. Плато обрывается к морю крутыми ступенчатыми уступами. Западный берег расчленен многочисленными заливами риасового типа, а на восточном берегу вдоль уступа протягивается узкая приморская низменность, в значительной степени заболоченная (*Литвин*, 1995).

Климат средиземноморский с жарким сухим летом и влажной, теплой зимой. Средняя температура января составляет около 11°, июля — до 24—25°, осадков выпадает на побережье 650—750 мм в год, а в горах — более 1000 мм. Зимой в горах довольно долго лежит снег. Речная сеть густая, но реки короткие, зимой полноводные, а летом мелеют и пересыхают. Наиболее крупные реки — Голо и Тавиньяно. Почвы на острове коричневые и горно-лесные бурые. Естественные лесные ландшафты сохранились частично. На нижних частях склонов гор распространены заросли средиземноморских кустарников маквиса, выше уровня 600—700 м — леса из каменного и пробкового дуба, а еще выше встречаются рощи из каштана, бука и горной сосны. На вершинной поверхности плато — субальпийские кустарники и альпийские луга. На нижних частях склонов и в речных долинах почти все земли заняты плантациями, садами и пашней.

Население острова занято в сельском хозяйстве, рыболовстве и обслуживании туристов. Выращивают виноград, оливковые деревья, цитрусовые. Развита местная промышленность, переработка фруктов, виноделие и кустарное производство, в основном сувениров для туристов, которых ежегодно бывает до нескольких сотен тысяч человек. Главные портовые комплексы находятся в городах Аяччо и Бастия.

ОСТРОВ САРДИНИЯ

Находится южнее Корсики и отделен от нее проливом Бонифачо. Второй по величине остров в Средиземном море после Сицилии. Площадь Сардинии — 24 тыс. км^2, население — 1,6 млн. человек. Остров является административной областью Италии. Главный город и порт — Кальяри. Остров был заселен еще в доисторические времена, о чем свидетельствуют каменные сооружения «нураги». Здесь бывали финикийцы, которые основали г. Кальяри, древние греки, римляне, вандалы, арабы, сицилийцы, испанцы королевства Арагон, к которым перешло королевство Обеих Сицилий, затем с 1708 г. — австрийцы. После освобождения Италии от австрийского господства остров в 1861 г. стал частью Итальянского королевства, а затем Республики Италия.

Остров представляет собой часть Корсо-Сицилийского массива герцинских складчатых структур, отделенного от материка. Сложен палеозойскими известняками, доломитами, слюдистыми сланцами, смятыми в складки, пронизанными гранитными интрузиями и перекрытыми мощными толщами мезозойских отложений и вулканических пород. Рельеф представлен поднятыми и наклоненными к западу глыбовыми плато, так что в восточной части высоты достигают 1100—1600 м (максимальная высота 1834 м на г. Ла-Мармора), а западная часть плато постепенно снижается к прибрежной равнине. Восточное побережье гористое и слабо расчленено, тогда как западное изрезано заливами и бухтами риасового и лиманного типа.

Климат средиземноморский, засушливый. Средняя температура января составляет 8—10°, июля — до 24—26°, осадков выпадает от 500—700 мм в год на низменных участках и до 1000—1200 мм в горах. Самый засушливый район о. Кампидано находится на севере острова, где летний сухой период длится 5—6 месяцев. Реки небольшие, имеют горный характер и летом сильно мелеют. Наиболее крупные реки — Тирсо, Флумендоса, Манну. Почвы коричневые и горно-лесные бурые. Естественные ландшафты сохранились мало. На нижних частях горных склонов есть заросли кустарников фриганы и маквиса, рощи вечнозеленых каменного и пробкового дуба. Выше 500 м встречаются массивы дубов, каштанов, кленов и ольхи. Верхняя граница леса достигает высоты 1200 м.

Население занимается рыболовством, овцеводством, разведением крупного рогатого скота, свиней и коз, выращиванием пшеницы, винограда, цитрусовых. Вылавливают тунца и сардину. Развиты горнодо-



Острова Тирренского моря, Корсика, Сардиния, Сицилия и Мальта

бывающие отрасли: добыча угля, железной руды, свинца, цинка, баритов, соли. Имеются предприятия металлообрабатывающей, химической, текстильной, деревообрабатывающей, кожевенной и пищевой промышленности, в портовых городах — судостроительные и судоремонтные предприятия. Развиты железные и автомобильные дороги, морской и авиационный транспорт (*Кулагин,* 1960).

ОСТРОВА ТИРРЕНСКОГО МОРЯ

Вдоль западного побережья Италии располагаются небольшие острова, из которых наиболее известными являются о. Эльба, в северной части Тирренского моря, и о-ва Капри и Искья, вблизи Неаполитанского залива. В юго-восточной части моря, вблизи Сицилии, особое положение занимают вулканические Липарские о-ва. Все отмеченные острова располагаются в условиях средиземноморского климата с сухим жарким летом и теплой, влажной зимой. Они входят в состав Италии и используются в основном в туристических целях (*Кулагин,* 1960).

Остров Эльба является наиболее крупным в Тосканском архипелаге. Его площадь — 223 км^2, население — около 50 тыс.

человек. Административный центр — город и порт Портоферрайо. Остров отделен от материка проливом Пьомбино шириной 12 км. Более всего в истории он известен как место ссылки Наполеона в 1814—1815 гг.

По геологическому строению остров представляет собой «обломок», отделившийся от кайнозойских структур Апеннинского п-ова. Сложен сланцами, песчаниками и известняками с внедрением гранитов и габброидов. Рельеф гористый, расчлененный, с максимальной высотой 1019 м на г. Монте-Капанне. Климат средиземноморский. Средняя температура января составляет 10°, июля — до 25°, осадков выпадает около 600 мм в год. Почвы коричневые и бурые лесные. Естественные лесные ландшафты почти не сохранились. Преобладают заросли кустарников маквиса и гариги.

Население занимается виноградарством, садоводством, выращиванием зерновых культур. Есть горнодобывающие предприятия, разрабатывающие крупнейшие в Италии месторождения железной руды. Развиты туризм, обслуживание туристических баз и кустарное производство по изготовлению сувениров.

Острова Искья и Капри имеют площадь соответственно 22 и 10,4 км^2, а население их — около 20 тыс. человек. Отделены от материка проливами шириной не более 5 км. Уже во времена Древнего Рима, находясь недалеко от Неаполя, они использовались для отдыха.

Острова сложены преимущественно известняками, залегающими на более древних породах. Рельеф гористый, расчлененный, с обрывистыми берегами, осложненными многочисленными пещерами, арками и гротами (например, Голубой грот, Белый грот). Климат средиземноморский, со среднемесячными температурами от 11° зимой до 26° летом, осадков выпадает 500 мм в год. Почвы коричневые, известковые. Растительность представлена в основном кустарниками маквиса и гариги. Население занято виноградарством, садоводством и цветоводством, а также обслуживанием туристов. Наиболее крупные курорты находятся на о. Капри.

Липарские острова включают 17 небольших вулканических островов общей площадью 117 км^2 и населением в несколько тысяч человек. Название островов происходит от греческого слова «липарос» — плодородный. Наиболее крупных островов семь: Липари, Салина, Вулькано, Филикуди, Стромболи, Аликуди и Панареа. Они были известны с давних времен. На них бывали и древние греки, и римляне, и византийцы, и арабы, и сицилийцы. И в настоящее время острова привлекают ученых и туристов как своего рода «чудо природы».

Острова сложены молодыми базальтовыми лавами и туфами, представляя собой конические образования с кратерами, крутыми склонами и обрывистыми берегами. На о-вах Вулькано и Стромболи (высота последнего — 926 м) находятся действующие вулканы. Наиболее активен Стромболи, который, по историческим сведениям, действует почти непрерывно уже в течение 2500 лет (*Раст,* 1982).

Климат островов средиземноморский, мягкий. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 11 до 26°. Осадков выпадает 600—700 мм в год. Почвенный покров, кроме молодых лавовых покровов, развит хорошо. Растительность представлена в основном кустарниками. Прибрежные участки и нижние части горных склонов заняты плантациями и садами, где выращивают виноград, инжир, фиги, оливы. Ведется разработка месторождений серы. Развит туризм, особенно на действующие вулканы.

ОСТРОВ СИЦИЛИЯ

Самый крупный остров в Средиземном море. Является частью Италии, образуя автономную область. Площадь острова — 25,7 тыс. км^2, население — около 5 млн. человек. Административный центр — город и порт Палермо. Остров отделен от Апеннинского п-ова узким Мессинским проливом, который, по древнегреческим мифам, отождествляется со Сциллой и Харибдой, чудовищами, которые губили проплывающих мимо моряков. Сицилия также пережила длинную историю заселения и завоеваний. Здесь были финикийцы, древние греки, основавшие города-полисы, в одном из которых — Сиракузах — жил великий Архимед. Затем остров захватили римляне, после них — вандалы, византийцы, арабы. В Средневековье остров входил в королевство Обеих Сицилий, подчинялся Арагону, а после освобождения Италии от австрийского господства в 1861 г. вошел в состав

Итальянского королевства, позже ставшего республикой.

По своему геологическому строению Сицилия находится на продолжении кайнозойских структур Апеннинского п-ова. На северо-востоке острова залегают комплексы герцинских метаморфических пород, пронизанных гранитными интрузиями и перекрытых толщами более молодых известняков. В центральной части острова протягиваются альпийские складчатые структуры, сложенные мергелями, песчаниками, глинами. На юге располагаются известняковые и вулканические массивы. На востоке возвышается крупный действующий влк. Этна высотой 3263 м. Рельеф острова среднегорный, с холмистыми предгорьями и межгорными равнинами. На севере протягиваются Сицилианские Апеннины, состоящие из кристаллических Пелоританских гор, флишевых гор Неброди и известнякового массива Ле-Мадоние (высота 1979 м). В центральной части острова располагаются холмистые предгорья Сицилианских Апеннин. Южная часть занята возвышенностями Иблеи (986 м), Эреи и другими поднятиями. Берега острова преимущественно обрывистые, изрезаны слабо, хотя на северном и восточном берегах имеют удобные бухты. У подножия влк. Этна располагается наиболее крупная и густонаселенная низменность Катания. На острове отмечается высокая сейсмичность, причем землетрясения сосредоточены в основном на севере и востоке. Много грязевых вулканов и термальных источников (*Литвин,* 1995).

Климат типичный средиземноморский, жаркий, засушливый. Средняя температура января составляет 11—12°, июля — до 26—28°, осадков выпадает на равнинах 400—450 мм в год, в горах — от 750 до 1400 мм. Весной со стороны Африки дует жаркий ветер сирокко, вызывающий резкое повышение температуры и засухи. Речная сеть развита слабо, многие реки пересыхающие. Наиболее крупные реки — Сальсо, длиной 111 км, и Симето, длиной 90 км. Преобладают коричневые и бурые лесные почвы. Естественные ландшафты сохранились частично, уступив место пашне, плантациям, садам и пастбищам. На склонах гор до высот 1300—1500 м произрастают каштановые и дубовые леса, выше они сменяются буковыми лесами. Равнины и нижние части горных склонов на свободных от сельскохозяйственных угодий участках заняты зарослями кустарников и сухими степями (*Романова,* 1997).

Сицилия — аграрная область. Здесь выращиваются пшеница, виноград, маслины, оливы, цитрусовые; разводится крупный рогатый скот, овцы, свиньи, козы. Развиты рыболовство, переработка рыбной и сельскохозяйственной продукции. Добываются сера, сульфаты, горючий газ, стройматериалы. Имеются нефтеперерабатывающие и химические предприятия. На острове развита сеть железных и автомобильных дорог, авиационный и морской транспорт. Основные морские порты — Палермо, Мессина, Катания, Сиракузы, Эмпедокле.

ОСТРОВ МАЛЬТА

Вместе с соседним о. Гоцо и другими мелкими островами он образует Республику Мальта, которая входит в состав Британского Содружества. Площадь о. Мальта — 246 км^2, о. Гоцо — 70 км^2. Население республики — 320 тыс. человек. Столица — город и основной порт Валлетта на о. Мальта.

Этот небольшой архипелаг находится на Африканско-Сицилийском подводном пороге, в 75 км от Сицилии, и занимает ключевое положение на морских путях, проходящих по Средиземному морю с запада на восток и с севера на юг. Поэтому Мальта издавна привлекала представителей разных средиземноморских стран. Здесь были финикийцы, древние греки, карфагеняне, римляне, византийцы, арабы, причем последние за более чем двухсотлетнее господство оказали большое влияние на хозяйственный уклад, культуру и язык мальтийцев. В конце XI в. Мальта оказалась в составе королевства Обеих Сицилий, а в 1530 г. на остров высадились рыцари ордена иоаннитов, получившие потом название Мальтийского ордена. В честь победы над турками рыцари назвали свою столицу именем главы ордена. Мальтийский орден существует до настоящего времени. В 1800 г. остров был захвачен Великобританией, превратившей его в колонию и свою военно-морскую базу. Позже остров получил статус самоуправляемой территории, а в 1964 г. Мальта стала самостоятельной республикой.

Острова архипелага сложены кайнозойскими известняками, образующими подня-

тое и раздробленное плато с неровной поверхностью и крутыми склонами. Максимальная высота на о. Мальта составляет 240 м. Широко развиты различные карстовые формы в виде воронок, впадин, провалов и пещер. Берега островов большей частью обрывистые, особенно на западе и юге, тогда как вдоль северного и восточного берегов встречаются заливы и бухты.

Климат средиземноморский, жаркий и сухой. Средняя температура в январе составляет 12°, в июле — до 25°. Осадков выпадает около 530 мм в год, преимущественно в зимнее время. Почвы карбонатные, бедные. Большая часть территории островов малопригодна для земледелия. Ощущается недостаток воды, так как на островах нет постоянных рек, а атмосферные осадки быстро испаряются или уходят в карстовые пустоты. Подземные воды часто засолены, хотя и используются для полива полей, а для питья используют дождевую воду, собираемую в специальные емкости, а также воду привозят из Сицилии. Естественная растительность на островах представлена редкими зарослями ксерофитных кустарников и трав (*Грацианский,* 1971).

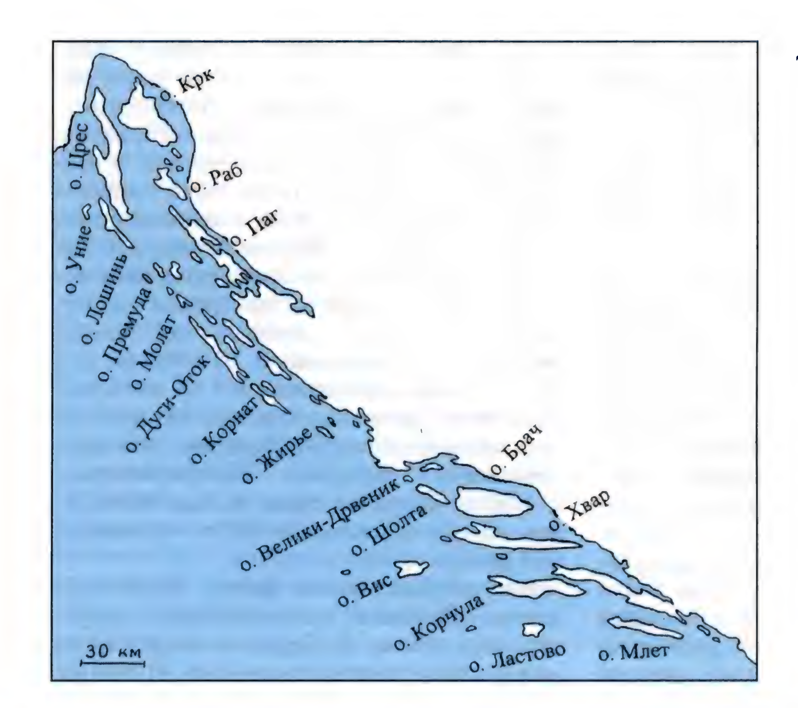
Население занимается в основном сельскохозяйственной деятельностью. На террасированных склонах при искусственном орошении выращивают зерновые, хлопок, виноград, табак, маслины, цитрусовые, цветы. Разводят коз, свиней, овец, крупный рогатый скот. Развито рыболовство, причем ловят преимущественно сардину и угря. Имеются судоремонтные, судостроительные, химические, текстильные, швейные, пищевые предприятия, художественные ремесла, добывается поваренная соль, разрабатывается строительный камень. Развит международный туризм, Мальту ежегодно посещает более 600 тыс. туристов. Предметами экспорта являются швейные изделия, обувь, вина, фрукты, овощи, цветы. Связь с окружающими странами осуществляется морским и авиационным транспортом. На островах есть сеть автомобильных дорог. В городах, особенно в Валлетте, много архитектурных и исторических памятников.

ДАЛМАТИНСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг из нескольких сот островов, относительно крупных и совсем небольших, протянувшийся непрерывной цепью вдоль северо-западного побережья Балканского п-ова в Адриатическом море, общей площадью 2,5 тыс. км^2. Почти все острова входят в состав Республики Хорватия. Население — около 200 тыс. человек. В древности побережье и острова были заселены иллирийскими племенами, в основном далматами, отчего эта область называлась Далмацией. Потом их покорили римляне и использовали живописное побережье для отдыха, например ушедший на покой император Диоклетиан. В VI—VII вв. эту область заселили славяне, и в IX в. сложилось Хорватское государство, которое затем входило в состав Венгрии, Австрии, Османской империи, Австро-Венгрии. С 1918 г. Хорватия стала частью Югославии, а после ее распада в 1991 г.— независимой республикой.

Все острова имеют форму вытянутых вдоль побережья антиклинальных структур, отделенных от берега и разделенных между собой узкими проливами. Наиболее крупные из них, имеющие каждый площадь от 50 до 250 км^2,— это о-ва Крк, Црес, Лошинь, Паг, Дуги-Оток, Брач, Хвар, Вис, Корчула, Ластово, Млет. Они представляют собой вершины затопленных морем прибрежных хребтов и гряд Динарского нагорья, сложенного смятыми в складки мезозойскими породами с преобладанием известняков, доломитов и эвапоритов. Встречаются также основные вулканиты. В межгорных впадинах эти породы перекрыты флишевыми отложениями. Новейшие тектонические движения создали здесь мозаичную структуру рельефа с чередованием коротких горстовых хребтов и впадин, чередующихся с глыбовыми плато. Погружение внешней части Динарид и поднятие уровня океана привели к характерному расчленению берега на систему удлиненных гористых островов с высотами до 500—750 м, носящего название далматинского типа. Преобладание известняков обусловило широкое распространение здесь карстовых форм рельефа, создающих причудливый облик островным ландшафтам (*Каплин и др.,* 1991).

Климат типичный средиземноморский, умеренно жаркий. Средняя температура января составляет 7°, июля — до 24°, осадков выпадает 800—1000 мм в год, с максимумом в зимнее время. Почвы коричневые и бурые лесные, встречаются также



Далматинские острова

оголенные поверхности известняков. На склонах гор имеются лесные массивы широколиственных пород. Значительные площади покрыты кустарниками и травами, зарослями маквиса, а в наиболее каменистых и сухих местах — зарослями шибляка и фриганы. Животный мир — в основном птицы и пресмыкающиеся, особенно на оголенных участках. В прибрежных водах много промысловых рыб: сардина, кефаль, анчоус, тунец, скумбрия, а также моллюски и ракообразные. На о. Млет в 1960 г. создан национальный парк, где, в частности, сохранилась алеппская сосна.

Значительные площади земель, особенно в прибрежной зоне, заняты под плантации и сады, где выращивают виноград, оливы, инжир, цитрусовые и другие субтропические культуры. Развито рыболовство и пастбищное овцеводство. Распространены предприятия пищевой и местной промышленности, кустарное производство. Ведущую роль в экономике играет международный туризм и санаторно-курортная деятельность. Есть крупные международные курорты на побережье, в городах Опатия, Сплит, Дубровник, а также многочисленные туристические базы, пансионаты и гостиницы на островах. За год здесь бывает более 1 млн. туристов из разных стран.

ИОНИЧЕСКИЕ ОСТРОВА

Группа островов у западного побережья Балканского п-ова в Ионическом море общей площадью 2,2 тыс. км^2, население — около 300 тыс. человек. Все острова входят в состав Греции. Наиболее крупными являются о-ва (с севера на юг) Керкира (592 км^2), Лефкас (295 км^2), Итака (150 км^2), Кефалиния (752 км^2), Закинф (408 км^2). Остальные острова совсем небольшие. Они вытянуты в виде цепи вдоль побережья. Заселены они с доисторических времен, а в начале 2-го тысячелетия до н. э. сюда пришли греческие племена — ионийцы, от которых и произошло название Ионического моря и островов. О. Итака в древнегреческом эпосе «Илиада» и «Одиссея» фигурирует как родина одного из героев — Одиссея. Острова вместе с Грецией прошли длительный путь исторического развития. Они принадлежали греческим государствам, македонянам, римлянам, византийцам, венецианцам, а с XV в. попали под власть Османской империи. Во времена наполеоновских войн острова были захвачены французами, и в 1799 г. русский флот под командованием адмирала Ф. Ф. Ушакова штурмом взял крепость на о. Корфу (называемом теперь Керкира) и освободил острова. С 1830 г., после русско-турецкой войны, Греция полу-

чила независимость, и с тех пор острова входят в ее состав.

По своему геологическому строению Ионические о-ва сходны с Далматинскими о-вами. Они представляют собой погруженные под воду западные структуры горной системы Пинд, находящейся на продолжении Динарид. Сложены мезозойскими сланцами, доломитами и известняками, смятыми в складки и раздробленными на блоки неотектоническими движениями. Рельеф островов гористый, расчлененный, с максимальными высотами: на о. Керкира — 906 м, на о. Лефкас — 1151, на о. Кефалиния — 1628, на о. Закинф — 756 м. Широко распространены карстовые формы рельефа. Берега преимущественно обрывистые, изрезаны бухтами и осложнены каменными арками и гротами.

Климат средиземноморский, жаркий. Средняя температура января составляет 8—10°, июля — до 25—27°. Осадков выпадает 900—1000 мм в год, в основном в зимнее время, весна и лето засушливые. Рек на островах нет, есть только временные водотоки. В прибрежной зоне почвы горно-лесные и коричневые. Естественные лесные ландшафты сохранились мало, в основном это небольшие сосновые массивы на высотах более 1000 м. Значительные площади занимают заросли кустарников маквиса, фриганы и ксерофитных трав. Животный мир беден и представлен птицами и пресмыкающимися. В прибрежных водах жизнь заметно богаче. Здесь водятся различные рыбы и беспозвоночные, являющиеся предметом промысла (*Грацианский*, 1971).

Население островов занято сельским хозяйством. Выращивают пшеницу, виноград, оливки, цитрусовые, табак, занимаются рыболовством, разводят коз и овец. На о. Керкира находится военно-морская база Греции и довольно крупный морской порт. Развит международный туризм и курортное лечение, обслуживанием которых занимается значительная часть населения.

ОСТРОВ КРИТ

Остров входит в систему Крито-Родосской островной дуги, соединяющей горные структуры п-вов Пелопоннес и Малой Азии. Островная дуга отделяет котловину Эгейского моря от собственно Средиземного моря. Включает последовательно о. Китира (площадь 221 км^2), Андикитира, Крит (8,3 тыс. км^2), Касос, Карпатос, Сария, Халки, Родос (1,4 тыс. км^2) и ряд совсем небольших островков. Все они входят в состав Республики Греция. Заселены острова были с доисторических времен. В конце 3-го тысячелетия до н. э. здесь обосновались древнегреческие племена ионийцев и появились первые государственные образования на о. Крит (города Кнос и Фест), на Пелопоннесском п-ове (г. Микены) и на о-вах Эгейского моря, создавшие крито-микенскую культуру. Здесь происходили события так называемой героической эпохи, описанной в «Илиаде». По данным археологических раскопок, Кнос был разрушен землетрясением в 1470 г. и уничтожен пожаром в 1380 г. до н. э. На Крите бывали финикийцы, египтяне и греки из Афин, Спарты и других городов-полисов. Позже Крит вместе со всей Грецией попал под власть Македонии, затем был захвачен Римом, а после распада Римской империи входил в состав Византии. Затем остров являлся поочередно владением арабов, византийцев, венецианцев, а в 1669 г. был захвачен турками и только с 1913 г. вместе с Родосом после Балканских войн вошел по греко-турецкому договору в состав Греции.

По своему геологическому строению Крит и другие острова являются материковыми образованиями, появившимися на краю Европейской плиты, под которую поддвигается дно Средиземного моря под давлением двигающейся к северу Африканской плиты. Поэтому здесь образовалась островная дуга, которая отличается от океанической островной дуги, возникшей на океанической коре. Все острова являются относительно молодыми образованиями и сложены смятыми в складки юрско-меловыми известняками и сланцами с включениями вулканитов, перекрытых сверху палеогеновыми и неогеновыми мергелями, песчаниками, конгломератами и тонким покровом четвертичных отложений. Рельеф островов гористый, расчлененный на короткие хребты и поднятые плато с характерными карстовыми формами. Максимальные высоты на Кипре составляют: на западе — 2452 м (горы Лева-Ори), в центре — 2456 м (г. Ида) и на востоке — 2148 м (горы Ласити или Дикти). Между горами Ида и Ласити располагается Среднекритс-

кое плоскогорье с высотами 600—800 м. На юге горы круто спускаются к берегу, а на севере постепенно переходят в холмистую равнину с расчлененным берегом. Вся островная дуга входит в сейсмоактивную зону, и здесь довольно часто бывают землетрясения (*Литвин,* 1987).

Климат средиземноморский, жаркий, засушливый. Средняя температура января составляет 11—13°, июля—до 26—27°. На западном побережье осадков выпадает 800 мм в год, на восточном — 200—400 мм, но в горах—около 1000—1200 мм, и на высоте свыше 1000 м зимой часто образуется снежный покров. Реки короткие, стекают по склонам в глубоко прорезанных руслах, но летом почти пересыхают. Почвы в основном коричневые, на прибрежных равнинах—аллювиальные. Отдаленность островов от материка обусловила развитие здесь эндемичных видов растений. На горных склонах преобладают заросли низких кустарников и полукустарников (фригана) и высоких вечнозеленых кустарников (маквис). На высотах более 1200 м встречаются редкостойные леса, состоящие из вечнозеленых дубов, алепской сосны, дикого кипариса, а выше 1700 м распространены горные луга. Животный мир в целом беден из-за интенсивной хозяйственной деятельности. Сохранились в значительном количестве птицы, пресмыкающиеся и некоторые грызуны. На Крите создан биосферный заповедник Самариас, где сохранились виды горной флоры и фауны (*Романова,* 1997).

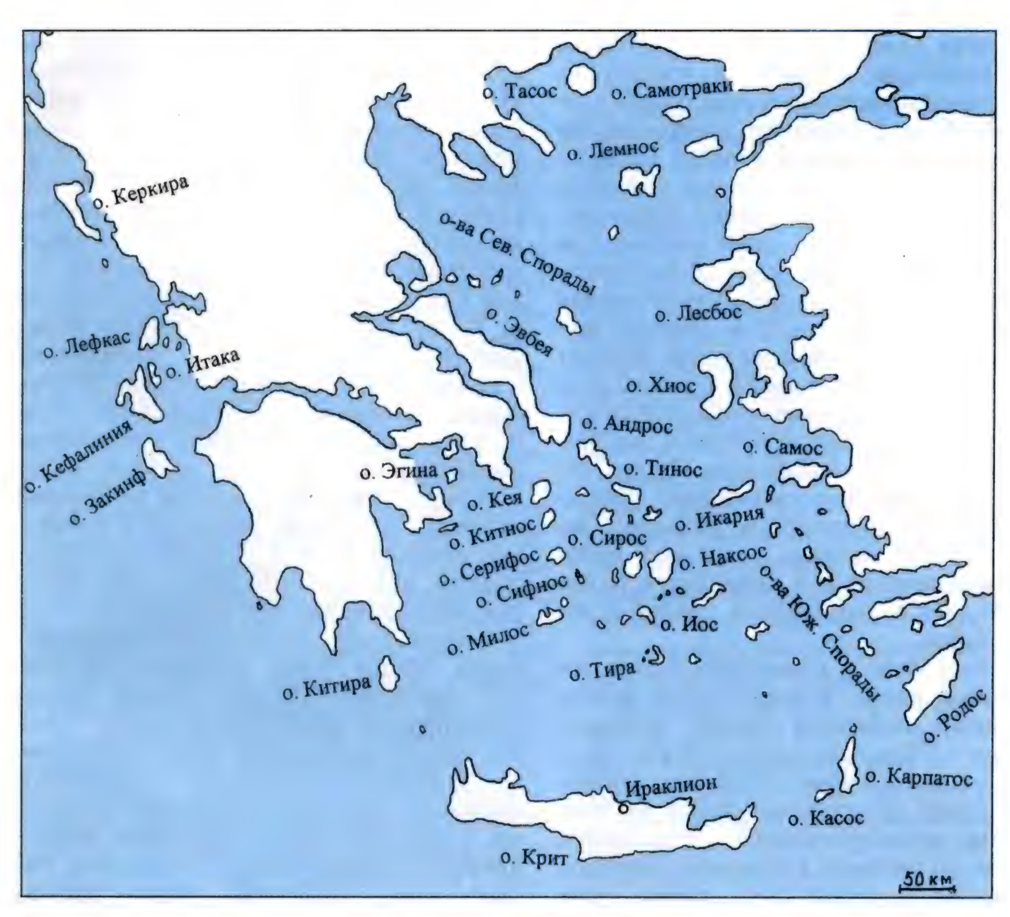
Население острова—460 тыс. человек, занято сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают пшеницу, кукурузу, виноград, оливы, табак, цитрусовые, разводят овец и коз. Особую роль играет промысел морских губок. Есть предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, изготовлению вин и табачных изделий, текстильные и пищевые предприятия, судоремонтные мастерские, морские порты в городах Ираклион, Ханья, Ретимнон.

ОСТРОВА ЭГЕЙСКОГО МОРЯ

Эгейское море, пожалуй, самое насыщенное различными островами, довольно крупными и совсем небольшими, которых насчитывается более 1 тыс. Еще в Древней Греции они назывались Архипелагом. Почти все острова входят в состав Республики Греция, за исключением нескольких вблизи побережья Малой Азии, которые принадлежат Турции. Выделяются острова вдоль побережья материковой Греции на западе и севере Эгейского моря (Китира, Саламин, Эгина, Эвбея, Тасос, Самотраки и др.), вдоль побережья Малой Азии на востоке (Лемнос, Лесбос, Хиос и др.), архипелаги Северные Спорады, Киклады и Южные Спорады (*Грацианский,* 1971).

Острова, за исключением самых мелких, были заселены еще в догреческий период. Затем здесь обосновались древнегреческие племена ионийцев и дорийцев, которые создали эгейскую культуру (по имени мифологического царя Аттики Эгея, бросившегося в море при известии о смерти сына Тесея). В дальнейшем островные государства входили в Делосский союз во главе с Афинами, затем подчинялись Македонии, а после захвата Греции Римом вошли в состав Римской империи и после—Византии. Острова переходили из рук в руки, подчиняясь поочередно арабам, венецианцам, византийцам. В XV в. они, как и вся Греция, попали под власть Турции (Османской империи), от которой освободились в 1830 г., войдя в состав Королевства Греция, а с 1862 г.—Республики Греция (*Блон,* 1982).

Остров Эвбея—самый крупный в Эгейском море (после Крита). Его площадь—3,9 тыс. км^2, население—170 тыс. человек. Главный город—Халкис. Остров сложен герцинскими структурами, сложенными комплексом гранитно-метаморфических пород, перекрытых сверху меловыми и палеогеновыми известняками. Неотектоническими движениями они разбиты на блоки, что привело к созданию горно-блокового рельефа с максимальной высотой 1743 м. Берега обрывистые, расчлененные. Встречаются карстовые формы рельефа. Климат средиземноморский, жаркий. Средние температуры по сезонам меняются от 10 до 25°. Осадков выпадает 400—600 мм в год. Почвы коричневые и горно-лесные. В горах сохранились массивы широколиственных лесов, на нижних частях склонов распространены кустарники маквиса и фриганы. Население занято сельским хозяйством: выращиванием пшеницы, винограда, оливковых деревьев, разведением овец и коз. Ведется добыча полезных ископаемых: угля, бокси-



Острова Ионические, Крито-Родосской островной дуги и Эгейского моря

тов, хромитовых и железных руд, мрамора. Развито рыболовство и промысел беспозвоночных, есть предприятия по переработке полезных ископаемых и сельскохозяйственной продукции, пищевой и местной промышленности. Развит туризм. Связь с материком осуществляется по автомобильному мосту через пролив Еврипида и морским транспортом.

Острова Саламин и Эгина. Расположены в заливе Сароникос между Аттикой и Пелопоннесом. Острова небольшие, каждый примерно по 100 км^2, но имеющие важное значение для мореплавания и туризма. Сложены известняками, образующими приподнятые плато с обрывистыми берегами, расчлененными бухтами. Климат средиземноморский. Почвы коричневые, естественная растительность почти не сохранилась. Большая часть территории занята плантациями и садами. Напротив о. Саламин, на материке, расположен крупнейший в Греции морской порт Пирей. Значительная часть населения острова занята обслуживанием портового комплекса, а на Эгине — сельским хозяйством и обслуживанием туристов. О. Саламин известен также тем, что около него во время греко-персидских войн в 480 г. до н. э. греческий флот разгромил персидскую армаду.

Остров Китира, входящий в систему Крито-Родосской островной дуги, имеет площадь 281 км^2 и население около 10 тыс. человек. Геологическое строение и рельеф сходны со строением о. Кипр. Максимальная высота — 507 м. Берега обрывистые. Климат средиземноморский, жаркий, сухой. Почвы коричневые. Растительность — кустарники и полукустарники (маквис и фригана). Большая часть острова занята плантациями и садами. Население выращивает виноград, оливы, табак, цитрусовые, разводит овец и коз, ловит рыбу и ведет промысел морских беспозвоночных и губок. Развит туризм.

Острова Северные Спорады. Находятся северо-восточнее о. Эвбея и состоят из 77 небольших островов и скал общей площадью 540 км^2. Наиболее значительными являются о-ва Скиатос, Скопелос, Перистера и самый крупный — Скирос (площадь 210 км^2). Все острова сложены преимущественно известняками, залегающими на гранитно-метаморфическом фундаменте. Рельеф гористо-холмистый. Максимальная высота на о. Скирос — 793 м. Широко распространены карстовые явления. Климат средиземноморский, жаркий. Средние температуры по сезонам меняются от 9 до 25°, осадков выпадает около 600 мм в год. Почвы коричневые, карбонатные. Растительность — ксерофитные кустарники. Население, численность которого составляет несколько тысяч человек, занимается выращиванием винограда и цитрусовых, разведением овец и коз, рыбной ловлей и добычей губок.

Острова Тасос и Самотраки. Находятся в северной части Эгейского моря вблизи Родопского побережья Греции. Площадь первого — 379 км^2, второго — 176 км^2, население — соответственно 10 и 6 тыс. человек. Оба острова представляют собой выступы гранитно-метаморфического фундамента, сложенного гнейсами, гранитами, сланцами, мраморами и перекрытого сверху более молодыми известняками. Рельеф гористый, расчлененный. Максимальные высоты: на о. Тасос — 1203 м, на о. Самотраки — 1586 м. Берега обрывистые, слабо расчлененные. Климат средиземноморский, умеренно жаркий. Средняя температура января составляет около 8°, июля — до 24—25°. Осадков выпадает не более 400 мм в год. Почвы коричневые. Горные склоны покрыты кустарниками и ксерофитными травами. В прибрежных районах на плантациях выращивают виноград и оливки. Население занимается также разведением овец и коз, рыболовством, обслуживанием туристов. На островах много сохранившихся памятников античной культуры. На о. Самотраки была найдена известная скульптура Ники Самофракийской, которая находится сейчас в музее Лувр в Париже.

Остров Лемнос. Находится в северо-восточной части Эгейского моря. Площадь — 482 км^2, население — 25 тыс. человек. Главные города — Кастрон и Мудрос. Сложен кристаллическими породами — сланцами и трахитами, перекрытыми молодыми известняками и четвертичными отложениями. Рельеф крупнохолмистый, расчлененный, с чередованием возвышенных и равнинных участков. Максимальная высота — 420 м. Берега сильно изрезаны с очень удобной, глубокой бухтой Мудрос на юге, издавна используемой для морского порта. Климат средиземноморский, умеренно жаркий, сухой. Средняя температура января составляет 8—10°, июля — до 25°. Осадков выпадает 400—500 мм в год, с максимумом в зимнее время. Почвы коричневые. Естественные ландшафты сохранились мало и представлены зарослями кустарников фриганы и ксерофитными травами. Большая часть земель используется под посевы пшеницы, плантации винограда и оливковых деревьев. Развито рыболовство и судоходство. Есть месторождения сурика, которые использовались еще в древности.

Остров Лесбос. Расположен вблизи побережья Малой Азии. Площадь — 1,6 тыс. км^2, население — 120 тыс. человек. Административный центр — г. Метилини. Остров сложен комплексом метаморфических и вулканических пород — слюдистыми сланцами, мраморами, лавовыми покровами, перекрытых сверху молодыми известняками и четвертичными отложениями. Рельеф гористо-холмистый, сильно расчлененный, с чередованием невысоких гор, межгорных долин и прибрежных равнин. Максимальная высота — 968 м. Берега изрезаны заливами и бухтами, особенно на юго-западе и юге. Есть месторождения магнезита, барита, свинца и хрома.

Климат средиземноморский, жаркий. Средняя температура января — около 10°, июля — до 25°. Осадков выпадает до 600 мм в год. Естественная растительность сохранилась на горных склонах и представлена зарослями кустарников фриганы и маквиса. Практически все равнинные участки заняты посевами зерновых (пшеница), плантациями винограда, оливковых деревьев, инжира, цитрусовых и табака. Развито рыболовство и добыча других морепродуктов, в том числе губок. Имеются предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, добычи полезных ископаемых, судоремонту, пищевой и местной промышленности. Остров является важнейшим районом в Греции по поставкам маслин и оливкового масла.

Остров Хиос. Расположен у западного побережья Малой Азии и отделен от него проливом Чесма (Чешма). Площадь — 920 км^2, население — 50 тыс. человек. Административный центр — г. Хиос. Остров сложен мезозойскими сланцами, мраморами и известняками. Рельеф гористый, расчлененный. С севера на юг протягивается горный хребет с максимальной высотой 1267 м. Вдоль побережья располагаются узкие равнинные участки. Берега извилистые, хотя и слабо расчлененные. Климат средиземноморский, жаркий, в летнее время сухой. Средняя температура января — около 10°, июля — до 25°. Осадков выпадает 500—600 мм в год. Почвы коричневые. Растительность на горных склонах представлена преимущественно зарослями кустарников, а прибрежные равнины почти целиком заняты плантациями и садами, где выращивается виноград, оливы, цитрусовые. Распространено разведение овец и рыболовство. В истории известен тем, что в Чесменской бухте во время русско-турецкой войны в 1770 г. российский флот под командованием адмирала Г. А. Спиридова разгромил и уничтожил турецкий флот.

Острова Южные Спорады (Додеканес). Расположены в юго-восточной части Эгейского моря, протягиваясь цепью вдоль побережья Малой Азии. Включают о-ва Самос, Икария, Лерос, Калимнос, Кос, Нисирос, Тилос, Родос, Карпатос и множество мелких островов и скал общей площадью 3,5 тыс. км^2. Наиболее крупными являются о-ва Самос (476 км^2, население — 70 тыс. человек), Икария (257 км^2, население — 30 тыс. человек) и Родос, входящий в систему Крито-Родосской островной дуги (1,4 тыс. км^2, население — более 70 тыс. человек). Административный центр — г. Самос на одноименном острове. Все острова сложены комплексами древних кристаллических пород, включая гнейсы, слюдяные сланцы, мраморы, перекрытых более молодыми известняками и четвертичными отложениями. Рельеф крупных островов гористый, расчлененный, а мелких островов — холмистый. Максимальные высоты на крупных островах составляют: на о. Самос — 1436 м (г. Керкетевс), на о. Икария — 1033, на о. Родос — 1215 м. Прибрежные зоны островов заняты холмистыми равнинами. Берега большей частью обрывистые, слабо расчлененные.

Климат средиземноморский, жаркий, засушливый. Средняя температура января составляет 11—12°, июля — до 25—27°, осадков выпадает не более 400 мм в год, с максимумом в зимнее время, а летом бывают засухи. Почвы коричневые, а в горах — бурые лесные. Естественные ландшафты сохранились мало, в основном на горных склонах в виде массивов вечнозеленых и широколиственных лесов, а ниже — зарослей кустарников маквиса. Прибрежные равнины заняты плантациями и садами, где население выращивает виноград, оливы, цитрусовые, табак, а также зерновые культуры (пшеница, кукуруза). Развито разведение овец и коз, рыболовство и добыча морских губок. На о. Самос добывают железную руду, бокситы и мрамор. Большое внимание уделяется международному туризму, чему способствуют многочисленные памятники эллинской культуры, а для любителей субтропического климата и теплых морских вод здесь есть курортные комплексы и спортивные базы.

Архипелаг Киклады. Архипелаг из более чем 200 островов в южной части Эгейского моря. Название произошло от греческого слова «килос» — круг. Архипелаг состоит из двух цепей островов, смыкающихся на юге друг с другом. В северо-восточную цепь входят о-ва Андрос, Тинос, Миконос, Наксос, Карос, Аморгос, Астипалея; в юго-западную — о-ва Кея, Китнос, Серифос, Кимолос, Милос; между ними располагаются о-ва Ярос, Сирос, Парос, Андипарос; на юге — о-ва Фолегандрос, Сикинос, Иос; и еще южнее — о-ва Тира и Анафи. Общая площадь — 2,6 тыс. км^2, население — около 90 тыс. человек. Административный центр архипелага находится на о. Сирос в единственном на Кикладах крупном городе и порте Эрмуполисе. Относительно более крупными являются о-ва Андрос (площадь 405 км^2), Тинос (201 км^2), Сирос (96 км^2, население — 35 тыс. человек), Парос (196 км^2), Наксос (415 км^2, население — 20 тыс. человек), Милос (158 км^2, население — 6 тыс. человек). Особое положение занимает небольшой о. Тира, находящийся на вершине крупного влк. Санторин, с которым связаны катастрофические извержения в прошлом и менее сильные — уже в наше время.

Архипелаг Киклады образовался на месте древнего материкового массива Эгеида,

соединявшегося с материковой Грецией, включая Аттику и Эвбею, который затем погрузился на дно Эгейского моря, а острова оказались вершинами гор этого массива, выступающими над поверхностью воды. Поэтому все острова архипелага сложены комплексом кристаллических и вулканических пород, включая гнейсы, амфиболиты, мраморы, лавовые покровы, которые перекрыты более молодыми известняками, доломитами, конгломератами и четвертичными отложениями. По южной окраине Эгеиды образовалась цепь вулканов, одним из которых, и, пожалуй, наиболее крупным, оказался Санторин. Рельеф всех островов гористый или холмистый (на небольших островах). Максимальные высоты составляют: на о. Наксос — 1003 м, на о. Андрос — 994, на о. Милос — 773, на о. Парос — 771, на о. Тинос — 713, на о. Сирос — 451 м. Берега островов большей частью обрывистые, местами расчлененные с наличием удобных бухт (*Литвин,* 1987).

В результате роста влк. Санторин около 100 тыс. лет назад в море образовался крупный остров, который греческие ученые называют Стронгиле (по-гречески — «круглый»), но 5 тыс. лет назад он во время сильнейшего извержения взорвался, и на острове образовалась огромная кальдера, окруженная со всех сторон стенками, из которых сформировался о. Тира, более значительный, чем в настоящее время. На нем возникли поселения, а затем и город, где сформировалась древняя культура, родственная минойской культуре на Крите. Но примерно в 1500 г. до н. э. вулкан взорвался, и здесь образовалась новая кальдера, превратившаяся в лагуну. Возникшие тучи пепла были разнесены ветром на обширные площади Эгейского и Средиземного морей, захватив и острова, а поднявшаяся волна цунами вызвала на островах, в том числе и на Крите, большие разрушения. Существует мнение, что именно эти события относятся к гибели легендарной Атлантиды. Вокруг сформировавшейся лагуны образовались остатки прежнего острова, в виде о-вов Тира площадью 74 км^2 и совсем небольших о-вов Тирасия и Аспрониси. Но вулкан не успокоился, и здесь происходили подводные извержения в 197 г. до н. э., в 46, 727, 1452, 1508, 1570—1573, 1670, 1866—1870, 1928, 1939—1941 и 1956 гг., в результате которых в лагуне появились и постепенно увеличивались по размерам новые о-ва Палеа-Каймени и Неа-Каймени, образовав вместе с о. Тира небольшой архипелаг (*Кондратьев,* 1986).

Климат на о-вах Киклады типичный средиземноморский, жаркий, сухой. Средняя температура января составляет около 10—11°, июля — до 25—26°. Осадков выпадает 400—500 мм в год, в основном в зимнее время, летом бывают засухи. Почвы коричневые. На склонах гор распространена кустарниковая растительность — фригана и ксерофитные травы. Значительная часть земель, особенно на крупных островах, занята под плантации, сады и пастбища. Население занимается выращиванием винограда, олив, цитрусовых, зерновых (пшеница, кукуруза), разведением овец и коз, рыболовством и добычей морских беспозвоночных и губок. На некоторых островах ведется добыча железной руды, бокситов, мрамора, а на о. Наксос разрабатывается крупнейшее в мире месторождение наждака. На о. Сирос действует портовый комплекс. Развит туризм, чему способствуют экзотическая природа, теплое море и наличие памятников античной культуры. На о. Милос в свое время была обнаружена знаменитая скульптура Венеры Милосской, находящаяся в музее Лувр в Париже.

ОСТРОВ КИПР

Находится в северо-восточной части Средиземного моря. Площадь острова — 9,6 тыс. км^2, население — 767 тыс. человек, большая часть — греки-киприоты, меньшая — турки. Официально остров представляет собой Республику Кипр, входящую в Британское Содружество. Однако северо-восточная его часть в 1974 г. была оккупирована турецкими войсками. Еще во 2-м тысячелетии до н. э. Кипр был одним из центров эгейской культуры. Здесь бывали финикийцы, египтяне, греки-ионийцы. Согласно греческим мифам, богиня Афродита появилась именно на Кипре, поэтому у нее есть и другое имя — Киприда. Затем остров входил в состав Великой Греции, потом Македонии, Римской империи, Византии, переходя из рук в руки. В 648 г. его захватили арабы, в 965 г. он вернулся под власть Византии, в 1191 г. здесь стали хозяйничать крестоносцы, в 1489—1571 гг. им владела Венеция, а затем до 1878 г. — Турция (Османская

империя). В 1878—1959 гг. Кипр был колонией Великобритании, а в 1960 г. стал независимой республикой.

Геологическое строение острова сложное, свидетельствующее, что он является поднятым с морского дна крупным массивом. Вдоль северного берега протягивается относительно невысокий (максимальная высота 1024 м) хребет, склоны которого спускаются к морю, образуя скалистые обрывы. Хребет сложен юрско-меловыми известняками, сформировавшимися на дне древнего океана Тетис, реликтом которого является Средиземное море. Западную и центральную части острова занимает глыбовый массив Троодос, высотой до 1951 м, представляющий собой офиолитовый комплекс, считающийся поднятым на поверхность обломком океанической коры. Он сложен ультраосновными породами, перекрытыми интрузивными магматическими породами (габбро и диабазы) и сверху — базальтовыми лавовыми покровами. С запада и юга массив Троодос обрамлен триасово-меловыми известняками, перемежающимися с песчаниками и брекчиями, обнажающимися в береговых обрывах. Севернее и восточнее располагается холмистая равнина, сложенная морскими плиоценовыми и четвертичными рыхлыми отложениями. На берегу здесь в глубоких бухтах сформировались обширные песчаные пляжи (*Литвин,* 1999).

Климат острова средиземноморский, жаркий, сухой. Средняя температура января — около 12°, июля — до 28°. Осадков выпадает за год от 600 мм на побережье до 1000 мм в горах. Реки короткие, маловодные, пересыхающие летом. Почвы коричневые и бурые лесные. Естественные ландшафты сохранились в основном на горных склонах. До высоты 500 м распространены заросли вечнозеленых кустарников — маквиса и фриганы, выше — массивы лесов из дуба, кипариса, алепской сосны. На равнине почти все земли заняты под плантации, сады, пастбища и посевы зерновых. Население выращивает пшеницу, ячмень, хлопчатник, картофель, виноград, миндаль, гранаты, оливковые деревья, цитрусовые, табак. Жители прибрежных районов занимаются рыболовством. На горных склонах разводят крупный рогатый скот, овец, коз, свиней, ослов. Добываются железная и медная руда, хромиты, асбест, гипс, соль, охра.



Остров Кипр

Есть предприятия по выработке оливкового масла, фруктовых и овощных консервов. Развит морской транспорт. Главные портовые комплексы — города Фамагуста и Ларнака. Большую роль в экономике играет международный туризм, активно развивающийся в последнее время.

ОСТРОВ МАРМАРА

Единственный значительный остров в Мраморном море. Площадь его — 130 км^2, население — несколько тысяч человек. Входит в состав Турции.

О. Мармара сложен комплексом кристаллических и метаморфических пород, где преобладает мрамор, отчего он и получил свое название. Рельеф острова холмистый, расчлененный. Максимальная высота — 699 м. Берега в основном обрывистые. Климат средиземноморский, умеренно жаркий. Средние температуры по сезонам меняются от 8 до 24°. Осадков выпадает около 500 мм в год. Растительность представлена кустарниками фриганы и ксерофитными травами. Население занимается выращиванием винограда, орехов, олив и табака, разведением овец, коз, ослов и рыболовством. На острове добывается мрамор.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Охватывает шельф и материковый склон Западной Африки и прилегающие части дна океанических котловин Канарской,

Зеленого Мыса и Сьерра-Леоне. Здесь нет материковых островов, за исключением небольших о-вов Бижагош у берегов Гвинеи-Бисау и островов вдоль берега Сьерра-Леоне. Характерны океанические вулканические о-ва (Мадейра, Канарские и Зеленого Мыса). Провинция входит в южную часть субтропической зоны и полностью — в широтную зону с соответствующими климатическими характеристиками, что отражается в ландшафтах островов.

Климатические условия провинции определяются взаимодействием воздушных масс Азорского максимума и экваториальной области пониженного давления. Поэтому в атмосферной циркуляции здесь преобладают пассаты — ветры северо-восточного направления, дующие со стороны Северо-Западной Африки в сторону океана. Воздействие пассатов вызывает формирование мощного Северного Пассатного течения, несущего теплые поверхностные воды на запад. В то же время с севера вдоль материкового склона следуют воды относительно холодного Канарского течения, которые оказывают смягчающее влияние на климатические условия островной провинции. Кроме того, постоянный сгон прибрежных вод от берега Африки пассатами обусловливает развитие здесь процессов апвеллинга — подъема глубинных вод по материковому склону в шельфовую зону, которые снижают температуру поверхностных вод и несут с собой запасы кислорода и биогенных веществ. Поэтому область Канарского апвеллинга отличается высокой биопродуктивностью и здесь ведется активный промысел рыб и кальмаров.

Фауна разнообразна. Среди пелагических рыб ведущее место занимают сардины, сардинеллы, анчоусы, скумбрия, луфарь, мелкие тунцы, а из донных рыб наиболее многочисленны мерлуза и спаровые. Наибольшие скопления кальмаров наблюдаются в южной части провинции, у о-вов Зеленого Мыса. В открытом океане распространены макрель, крупные хищники — акулы, а также дельфины. Отсюда важное значение имеет рыболовство.

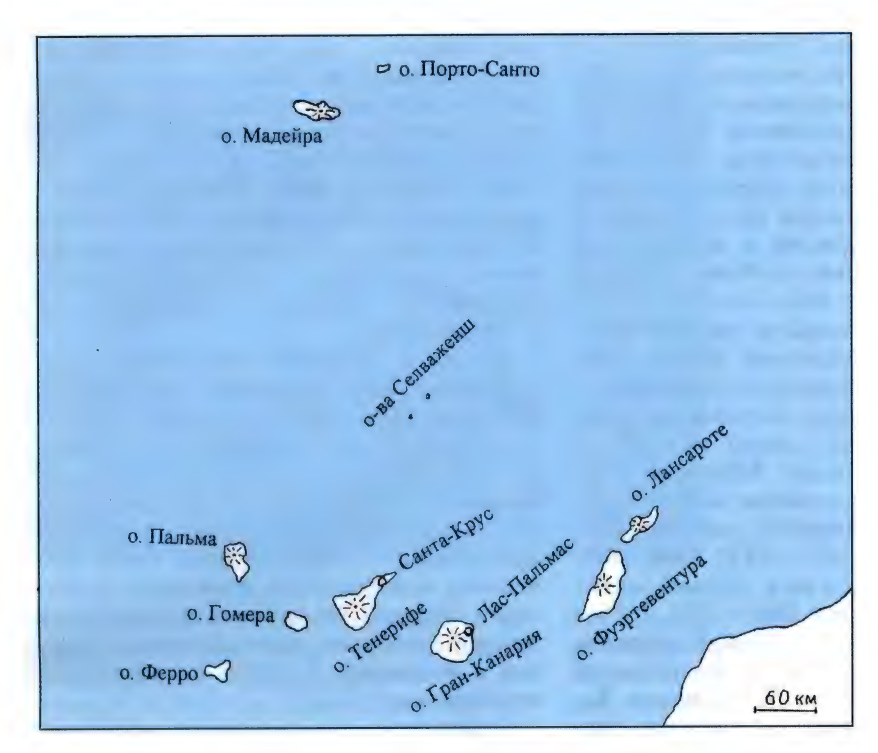
На самих островах выращиваются тропические плоды, фрукты, зерновые культуры, разводится домашний скот. Крупных промышленных предприятий здесь нет. Развиваются рекреационная деятельность и туризм. Находящиеся здесь острова, особенно Канарские, уже давно служат перевалочной базой для большинства трансокеанских маршрутов транспортных, пассажирских и рыболовных судов многих стран. И эта роль сохраняется за ними до сих пор (Атлантический океан, 1984).

ОСТРОВА МАДЕЙРА

Небольшая группа островов в северной части Канарской котловины, включающая о-ва Мадейра, Порто-Санто и совсем маленькие о-ва Ильяш-Дезерташ общей площадью 797 км^2, на которых проживает около 270 тыс. человек. Острова входят в состав Португалии как округ Фуншал. Административный центр округа — город и порт Фуншал на самом большом из о-вов Мадейра, что в переводе означает «лес». Острова были открыты итальянскими моряками в 1345 г. Они были необитаемы и покрыты лесными зарослями, отчего и получили такое название. В XV в. островами полностью овладела Португалия. Когда Португалия в союзе с Англией воевала с Францией (во времена Наполеона), то острова в 1801—1814 гг. принадлежали Англии, но затем снова вернулись к португальцам.

Острова являются вершинами вулканических гор, поднимающихся со дна океана. Сложены неогеновыми базальтами, трахитами с внедрениями габброидов и ультраосновных пород. В прибрежных районах они перекрыты водорослевыми известняками. Рельеф островов гористый, с высотами более 1000 м. Максимальная высота на о. Мадейра составляет 1860 м (горы Руйву-ди-Сантана). Берега обрывистые, расчлененные, в бухтах имеются довольно широкие песчаные пляжи (*Кленова, Лавров*, 1975).

Климат морской, близкий к средиземноморскому, но более влажный. Средняя температура января составляет около 10°, июля — 24°. Осадков выпадает 700—800 мм в год. Почвы коричневые, довольно плодородные, естественные ландшафты сохранились частично. На горных склонах в нижней части расположены заросли кустарников маквиса, выше встречаются массивы лесов из каштана, лавра, сосен. Прибрежная зона островов занята плантациями и садами, где выращивают виноград, сахарный тростник, бананы, цитрусовые, овощи. Сельскохозяйственная продукция является основой экспорта, особенно знаменитое вино маде-



Острова Канарские и Мадейра

ра. Большую роль в экономике островов играет курортное лечение и туризм. Здесь действуют известные далеко за рубежом зимние морские курорты.

КАНАРСКИЕ ОСТРОВА

Группа довольно крупных островов недалеко от побережья Северо-Западной Африки. Вдоль побережья на расстоянии 100—120 км протягивается цепь Пурпурных о-вов, включающих более крупные о-ва Алегранса, Монтанья-Клара, Грасьоза и Лобос. К юго-западу от них, постепенно удаляясь от Африки в пределы Канарской котловины, располагаются Счастливые о-ва, куда входят Гран-Канария, Тенерифе, Гомера, Ферро и Пальма, причем последний отстоит от материка на 420 км. Эти названия острова получили, вероятно, из-за того, что здесь добывали брюхоногих моллюсков, из которых в древности делали пурпурную краску для тканей, а также из-за прекрасных природных условий. Общее название всего архипелага Канарских о-вов происходит от латинского слова «канис», т. е. собака, так как на одном из островов, по свидетельству древнеримского ученого Плиния Старшего, водились крупные собаки.

Острова принадлежат Испании. Общая их площадь — 7,3 тыс. км^2, население — около 1,2 млн. человек, представленное потомками коренных жителей — гуанчей и переселенцев из Испании. Главные города и порты — Лас-Пальмас на о. Гран-Канария и Санта-Крус-де-Тенерифе на о. Тенерифе.

Острова были известны финикийцам, карфагенянам, но европейцы открыли их в XIV в. В 1344 г. правнук короля Кастильского был объявлен королем Канарских о-вов, но фактически острова были захвачены в 1402—1405 гг. И. Бетанкуром. Коренное население было практически все истреблено. В Средние века Канарские о-ва служили промежуточной базой для морских экспедиций, например для экспедиций Колумба. И в настоящее время острова успешно выполняют эту роль для транспортных, пассажирских и рыболовных судов.

Острова имеют вулканическое происхождение, хотя их структура различна. Пурпурные о-ва насажены на сравнительно слабо расчлененное плато, образующее цоколь всей группы островов, и разделены между собой мелководными проливами с глубинами 7—15 м, а вершины островов

достигают высот над уровнем океана от 122 до 844 м. О. Фуэртевентура сложен дислоцированным офиолитовым комплексом, включающим зеленокаменные породы, базальты, спилиты, перидотиты, пироксениты, габбро, перекрытые сверху молодыми базальтовыми покровами. На о. Лансароте находится действовавший в историческое время влк. Монтаньяс-де-Фуэго, который извергался в 1770 и 1824—1825 гг. Счастливые о-ва расположены на дне океанической котловины, объединены общим цоколем и разделены проливами с глубинами от 985 до 3100 м. Вершины островов над уровнем океана достигают высот от 1521 до 3718 м (действующий влк. Тейде на о. Тенерифе). Эти острова сложены кайнозойскими базальтами различного состава. Влк. Тейде извергался в 1427—1432, 1444, 1646, 1704—1706, 1909 гг., а на о. Пальма зафиксированы извержения в 1580—1585, 1677—1678, 1712, 1949, 1971 гг. Рельеф островов гористый, расчлененный, с межгорными и прибрежными равнинами и холмами. Берега частично обрывистые, частично бухтовые, с широкими песчаными пляжами (*Литвин,* 1999).

Климат островов тропический, пассатный, умеренно жаркий и сухой. Средняя температура января составляет 15°, июля — 25°. Осадков выпадает 300—500 мм в год. Почвы коричневые и бурые лесные. Естественные ландшафты сохранились мало. Только на горных склонах встречаются заросли вечнозеленых кустарников и лесные массивы, где много эндемиков, в том числе драконовое дерево, канарская сосна, канарская финиковая пальма. Население занимается сельским хозяйством: выращивает зерновые и бобовые культуры, картофель, бананы, виноград, цитрусовые, табак, разводит крупный рогатый скот, овец и коз, занимается рыболовством. Производятся вино и табачные изделия. Широко развиты туризм и курортное обслуживание.

ОСТРОВА ЗЕЛЕНОГО МЫСА

Группа островов в 500 км от побережья Западной Африки, которые образуют Республику Острова Зеленого Мыса. Группа состоит из 10 крупных и 5 небольших островов общей площадью 4 тыс. км^2 и населением около 170 тыс. человек, представленным в основном неграми и мулатами. Острова расположены в виде подковообразной цепи, обращенной выпуклой стороной к материку и включают относительно крупные о-ва Санту-Антуан, Сан-Висенти, Санта-Лузия, Сан-Николау, Сал, Боавишта, Майо, Сантьягу, Фогу и Брава. Самыми крупными из них являются о-ва Сантьягу и Санту-Антуан. Столицей республики является город и порт Прая на о. Сантьягу, крупнейшим портом — г. Минделу на о. Сан-Висенти.

До XV в. острова были необитаемы, и первыми здесь появились португальцы. В течение 1456—1462 гг. острова обследовали португальские экспедиции А. Кадамосто и Д. Гамиша, и затем сюда стали прибывать любители приключений, миссионеры и торговцы, а также ссыльные преступники. С 1550 г. острова стали официально колониальным владением Португалии. Острова стали перевалочной базой для работорговли между Африкой, Европой и Америкой. В 1975 г. острова стали независимыми.

Острова имеют вулканическое происхождение и сложены продуктами извержений древних вулканов — щелочными базальтами, фонолитами и интрузиями сиенитов и габброидов. Есть только один действующий вулкан на о. Фогу с хорошо развитой кальдерой, на дне которой периодически возникают новые вулканические конусы. Потоки лавы через размытый восточный борт кальдеры стекают прямо к берегу. Последнее извержение влк. Фогу произошло в 1951 г. (*Кленова, Лавров,* 1975). Рельеф островов гористый, расчлененный, с многочисленными конусами, кальдерами, кратерами, межгрядовыми ложбинами. Максимальные высоты достигают: на о. Фогу — 2828 м, на о. Санту-Антуан — 1979, на о. Сантьягу — 1392, на о. Сан-Николау — 1304, на о. Брава — 976, на о. Сан-Висенти — 774, на остальных островах — около 400 м. Берега обрывистые, слабо расчлененные. Самая крупная естественная гавань на о. Сан-Висенти является затопленным кратером потухшего вулкана.

Климат островов тропический, жаркий, сухой. Средние температуры по сезонам меняются мало — от 21—22° до 24—26°. Осадков выпадает всего 100—300 мм в год, в основном в августе — октябре, когда дуют юго-западные муссоны, а в остальное время господствуют северо-восточные пас-



Острова Зеленого Мыса

саты, несущие с собой сухую и ясную погоду. Почвы коричневые, слаборазвитые. Растительность — полупустынные и пустынные колючие кустарники и травы. Небольшие рощи фиговых пальм и эвкалиптов являются искусственными насаждениями. Животный мир беден, за исключением морских птиц, пресмыкающихся и насекомых. Кролики, крысы и обезьяны, обитающие на островах, завезены сюда человеком.

Население занимается сельским хозяйством. Выращивают кукурузу, маниок, батат, кофе, клещевину, горчицу, разводят коз и овец. Развито местное рыболовство, добываются и обрабатываются кораллы. В портовых городах ведется обработка и обслуживание транзитных транспортных и рыболовных судов. Туризм развит слабо, ввиду слишком жарких и сухих климатических условий, хотя любители полупустынной тропической экзотики бывают здесь довольно часто.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает обширную акваторию юго-восточной части Атлантического океана, включая шельф и материковый склон, от Гвинейского залива до м. Доброй Надежды, прилегающие части котловин Гвинейской, Ангольской и Капской, приматериковую часть подводного Китового хребта. Правда, в этой провинции мало сколько-нибудь заметных материковых островов, не считая совсем небольших прибрежных островов на отдельных устьевых или лагунных участках береговой зоны. Более крупные острова находятся только в восточной части Гвинейского залива. Это о-ва Биоко, Принсипи, Сан-Томе и Пагалу. Вся провинция располагается в экваториально-тропической, южной субтропической и на самом юге частично в теплой нотально-гумидной (умеренной) широтных зонах.

Климатические условия провинции определяются взаимодействием Южно-Атлантического максимума и экваториальной области пониженного давления. Оно вызывает устойчивые юго-западные пассатные ветры практически на всем протяжении от южных берегов Африки почти до Гвинейского залива, и только в самом заливе наблюдаются более слабые южные ветры. В поверхностном слое океана действует мощное Южное Пассатное течение, которое несет теплые воды с юго-востока на северо-запад, а несколько севернее экватора возникает Экваториальное противотечение, переносящее воды с запада на восток, в Гвинейский залив, где образуется циклонический круговорот, влияющий на климатические условия находящихся здесь островов. Вдоль материкового склона Юго-Западной Африки с юга следует холодное Бенгельское течение, соединяющееся с началом Южного Пассатного течения, замыкая крупный

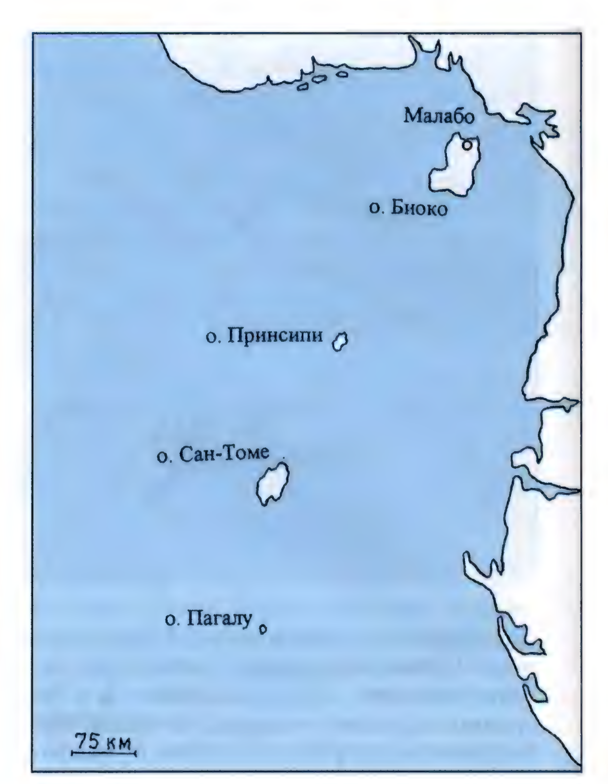
антициклонический круговорот вод в Южной Атлантике.

Биологические ресурсы распределены неравномерно. В Гвинейском заливе в пределах шельфа многочисленны сардинелла и спаровые. В открытой части залива встречается несколько видов тунцов — желтоперый, большеглазый, полосатый и пятнистый. В районе устья р. Конго, выносящей в океан огромное количество органического вещества и твердого стока, биологическая продуктивность заметно меньше из-за распреснения и загрязнения морских вод. Южнее, у берегов Юго-Западной Африки, под воздействием пассатов и Бенгельского течения происходит сгон поверхностной воды от берега и подъем глубинных вод, богатых биогенными веществами, т. е. типичный апвеллинг. В то же время на шельфе в прибрежных водах за счет окисления остатков органического вещества периодически происходят заморы и появляется местное сероводородное заражение. За пределами зон, зараженных сероводородом, на внешней части шельфа и на материковом склоне отмечаются высокие биомассы бентоса и планктона. С этим связаны промысловые скопления рыб, таких, как сардинопс, ставрида, мерлуза, хотя биопродуктивность вод по мере удаления от шельфа в сторону океана довольно быстро убывает.

Для островных территорий сельское хозяйство является определяющим. Выращиваются тропические культуры и разводится скот. Заметную роль играет рыболовство и морские перевозки с использованием портов как перевалочных баз в системе международных связей (Атлантический океан, 1984).

ОСТРОВА ЭКВАТОРИАЛЬНОЙ ГВИНЕИ, САН-ТОМЕ И ПРИНСИПИ

В восточной части Гвинейского залива, протянувшись цепью от берега Африки на юго-запад, располагается группа островов, включая о-ва Биоко, Принсипи, Сан-Томе и Пагалу и несколько совсем небольших островков и скал. О-ва Биоко и Пагалу входят в состав Республики Экваториальная Гвинея, а на о. Биоко располагается ее столица — г. Малабо. Площадь о. Биоко — 2 тыс. км^2, население — 80 тыс. человек. О. Пагалу намного меньше. Его пло-



Острова Экваториальной Гвинеи, Сан-Томе и Принсипи

щадь — около 50 км^2, население — несколько тысяч человек. О-ва Принсипи и Сан-Томе образуют Демократическую Республику Сан-Томе и Принсипи с общей площадью 964 км^2 и населением около 134 тыс. человек. Столица находится на о. Сан-Томе, более крупном (площадь 836 км^2).

В 1470—1471 гг. португальцы Ж. Сантарен и Р. Сикейра нашли острова необитаемыми и дали им названия, причем о. Биоко вначале назывался Фернандо-По, по имени португальского капитана, а о. Пагалу назывался Аннобон. В 1493 г. острова стали колониальным владением Португалии и перевалочной базой работорговли. Здесь создавались сахарные плантации. С 1778 г. прибрежная территория Африки и о-ва Фернандо-По и Аннобон стали владением Испании под названием Испанская Гвинея. О-ва Сан-Томе и Принсипи в 1799 г. были временно захвачены французами. В 1968 г. стала независимой Республика Экваториальная Гвинея, а о. Фернандо-По был переименован вначале в о. Масиас-Нгема-Бийого, затем в о. Биоко. О. Аннобон был переименован в о. Пагалу. В 1975 г. получили

независимость о-ва Сан-Томе и Принсипи, ставшие самой маленькой в Африке островной республикой.

Острова имеют вулканическое происхождение и находятся в зоне глубинного разлома, протягивающегося от влк. Камерун на материке по дну океана в юго-западном направлении. Они сложены мезозойско-кайнозойскими базальтами, трахитами, туфами и потоками лавы. Рельеф гористый, расчлененный, с кратерами, скалистыми останцами и межгрядовыми ложбинами. Берега обрывистые и изрезаны бухтами, каменистыми арками и гротами. На о. Биоко, сложенном тремя слившимися вулканическими массивами, максимальная высота достигает 3008 м, на о. Сан-Томе максимальная высота составляет 2024 м (г. Томе), на о. Принсипи — высота 948 м (*Кленова, Лавров,* 1975).

Климат тропический, теплый и влажный, испытывающий влияние океана и вертикальной зональности горного рельефа. Средняя температура января на побережье составляет около 26°, июля — 23°, осадков выпадает 1000—1100 мм в год. Дожди, которые приносит с собой юго-западный муссон, идут круглый год, но особенно обильны они в августе — сентябре, тогда как на декабрь — март приходится относительно сухой сезон. Почвы преимущественно коричневые. На горных склонах растут вечнозеленые тропические леса с различными видами деревьев, где встречаются ценные породы (например, эбеновое дерево). В прибрежной зоне повсеместно размещаются плантации и сады. Животный мир небогат. В лесах водятся обезьяны, много птиц, пресмыкающихся, различных насекомых, очень богата фауна прибрежных вод, включая рыб, ракообразных, моллюсков. Особенно привлекают любителей морских продуктов крабы, омары, лангусты, креветки, устрицы.

Население занимается сельским хозяйством. Выращивают какао, кофе, бананы, хлебное дерево, кокосовые и масличные пальмы, разводят крупный рогатый скот, овец, коз, свиней. Занимаются рыболовством и добычей морских беспозвоночных. Промышленные предприятия занимаются переработкой сельскохозяйственной продукции. Важное значение имеют также обработка и обслуживание морских судов, использующих острова как перевалочные базы.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция включает Срединно-Атлантический хребет, протягивающийся вдоль оси океана с севера на юг, и прилегающие к нему с запада и востока части океанических котловин: Северо-Американской, Гвианской, Бразильской, Аргентинской, Западно-Европейской, Канарской, Зеленого Мыса, Сьерра-Леоне, Ангольской и Капской. Здесь мало островов, и все они располагаются в пределах срединно-океанического хребта, либо в рифтовой зоне, либо на флангах этой морфоструктуры. Острова вулканические, океанического типа, сформировавшиеся на последних этапах геологического развития — в неоген-четвертичное время, причем некоторые из них образованы действующими вулканами. Это о-ва — Азорские, Сан-Паулу, Вознесения, Св. Елены, Тристан-да-Кунья и Гоф. Провинция располагается в пределах сменяющих друг друга с севера на юг теплой бореально-гумидной, северной субтропической, экваториально-тропической, южной субтропической и теплой нотально-гумидной широтных зон с соответствующими изменениями климатических и ландшафтных характеристик.

Климатические условия в провинции, находящейся в Северном и Южном полушариях, определяются взаимодействием Азорского и Южно-Атлантического максимумов и Экваториальной области пониженного давления. На севере и юге провинции преобладают западные ветры с характерной циклонической атмосферной циркуляцией. В пространстве между центрами высокого давления и экваториальной областью действуют северо-восточные и юго-восточные пассаты, а в экваториальной области наблюдаются слабые ветры переменных направлений. В экваториально-тропической зоне структура поверхностных океанических вод обусловлена системой пересекающих провинцию Северного и Южного Пассатных течений и Экваториального противотечения, разделенных между собой экваториальными и субэкваториальными фронтами. К северу и к югу располагаются обширные внутрициркуляционные области, в которых наблюдается относительно спокойная гидродинамическая обстановка с проявлениями процессов

опускания поверхностных вод. На севере и юге провинции эти области обрамляются течениями Северо-Атлантическим и Циркумантарктическим, регулирующим формирование климатического режима как акватории, так и островов.

Такая структура поверхностных вод вместе с широтной зональностью определяют биологическую продуктивность. На севере и в определенной степени на юге в пределах бореально-гумидной и нотально-гумидной зон отмечаются наиболее высокие биомассы морских организмов при умеренных значениях биологического разнообразия. Здесь распространены многие промысловые рыбы, типичные для северо-восточной, северо-западной, юго-восточной и юго-западной провинций, только в центральной провинции они, как правило, не образуют стабильных концентраций, а используют водные потоки как пути для нагульных миграций, как, например, скумбрия, ставрида, сардина, серебристый хек, анчоус. Во внутрициркуляционных областях, находящихся в пределах субтропических (на севере и юге) зон, биопродуктивность низка, биомассы планктона и рыб заметно меньше, чем в умеренных зонах, хотя биологическое разнообразие и выше, рыбы здесь не создают крупных скоплений, а в основном рассеяны по акватории, как, например, тунцы, марлины, парусники, акулы.

Острова провинции находятся на большом удалении от материков. До их открытия европейскими моряками они были необитаемы. После открытия и заселения острова стали использоваться в основном как перевалочные или промежуточные базы для плавания в океане и осуществления морских перевозок через океан из Европы в Америку, Африку, Индийский и Тихий океаны и обратно. Эта роль сохраняется за островами до сих пор, хотя постепенно на них, особенно на относительно крупных, стало развиваться сельское хозяйство, рыболовство и отдельные отрасли промышленности, а также туризм (Атлантический океан, 1984).

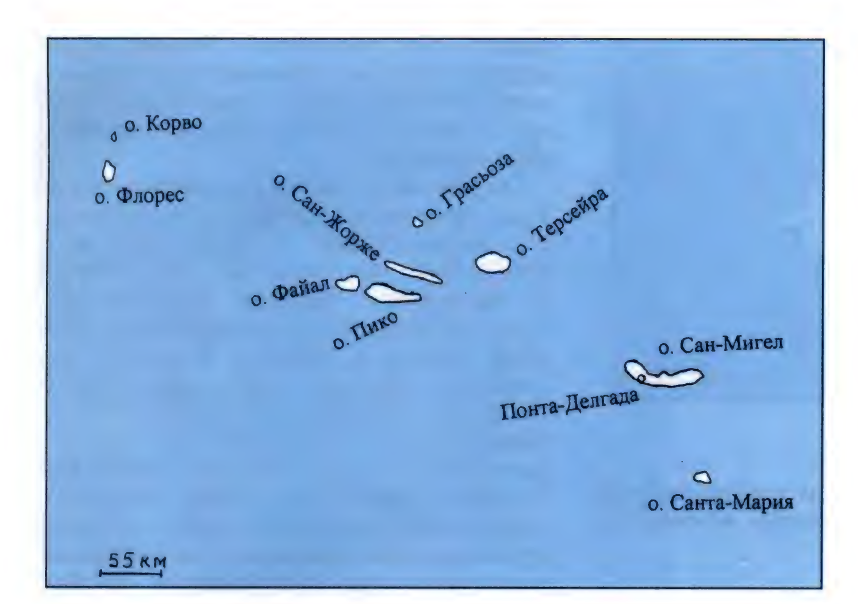
АЗОРСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг, состоящий из 9 вулканических островов, находящихся на подводном плато в пределах Срединно-Атлантического хребта. Два западных о-ва — Флорес и Корво — расположены в рифтовой зоне хребта, а остальные — Файал, Пико, Сан-Жорже, Грасьоза, Терсейра, Сан-Мигел и Санта-Мария — являются вершинами подводных гряд, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Азорские о-ва (по-португальски — «Ястребиные») принадлежат Португалии. Общая площадь — 2,3 тыс. км^2, население — 260 тыс. человек. Административный центр — г. Понта-Делгада на о. Сан-Мигел.

Острова до их открытия европейцами были необитаемы, хотя имеются сведения, что на них были карфагеняне, норманны, арабы. Официально их открыл в 1431 г. португальский мореплаватель Г. Кабрал. Затем постепенно в 1432—1453 гг. были открыты другие острова, и их стали заселять выходцы из Португалии. В 1586—1640 гг., после поражения Португалии в войне с Испанией, острова принадлежали испанской короне, но затем снова стали португальскими.

Острова сложены третичными и четвертичными базальтовыми лавами и туфами. Встречаются также трахибазальты, трахиты, фонолиты и пирокластический материал, свидетельствующий о взрывном характере извержений. О продолжающихся вулканических процессах в недрах островов свидетельствуют фумаролы и термальные источники на островах, а также появление в 1957 г. нового влк. Капилиньюш при подводном извержении. Здесь часто бывают землетрясения с высокими магнитудами. Рельеф островов гористый, сложный, образованный на каждом из них группами слившихся вулканических конусов с высотами до 1000—2000 м. Максимальная высота — 2351 м на о. Пико (*Кленова, Лавров*, 1975).

Климат субтропический, океанический, мягкий, находящийся под влиянием Азорского максимума атмосферного давления. Средняя температура января составляет 14°, июля — 22°. Осадков выпадает 760 мм в год, с максимумом в зимнее время, тогда как лето обычно жаркое и сухое. Почвенный покров развит хорошо. Преобладают коричневые и бурые лесные почвы. Естественные ландшафты сохранились лишь на горных склонах, где распространены субтропические леса из каштанов, лавра, сосны и заросли кустарников — маквиса и можжевельника. Прибрежные участки заняты под плантации и сады.



Азорские острова

Население занимается сельским хозяйством. Выращивают виноград, бананы, цитрусовые, разводят овец, коз и крупный рогатый скот. Развито рыболовство, есть предприятия по обработке сельскохозяйственной продукции и местной промышленности. Острова являются важной базой для трансатлантического судоходства и межконтинентальных авиационных линий. Основные портовые комплексы, где осуществляется обработка и обслуживание судов,— это Понта-Делгада, Ангра-ду-Эроижму и Орта. Широкое развитие получил также международный туризм.

ОСТРОВ САН-ПАУЛУ

Небольшой скалистый остров в рифтовой зоне Срединно-Атлантического хребта в зоне пересечения ее крупным поперечным разломом вблизи экватора. Высота его над уровнем океана составляет всего 20 м. Остров принадлежит Бразилии и используется только для навигационных целей. Открыт португальцами в XVI в., и долгое время на него вообще не обращали внимания. Но в последнее время он заинтересовал специалистов по геологии дна океана. Остров сложен ультраосновными породами, включая гарцбургиты, перидотиты и серпентиниты, причем их возраст, по некоторым оценкам достигает 2 млрд. лет, что резко контрастирует с возрастом молодых вулканических островов на срединно-океанических хребтах в Мировом океане. Считается наиболее вероятным, что о. Сан-Паулу представляет собой выжатый из глубин шток мантийных пород, поднятый в результате раздвижения океанических плит, и его возраст отражает возраст пород верхней мантии (*Melson et al.,* 1972).

ОСТРОВ ВОЗНЕСЕНИЯ

Находится в рифтовой зоне Срединно-Атлантического хребта в зоне поперечного разлома южнее экватора. Площадь — 88 км^2, население — около 500 человек. Принадлежит Великобритании. Административный центр — поселок и порт Джорджтаун. Был открыт в 1501 г. португальскими моряками. В XVII в. островом завладели англичане. Затем создали здесь военно-морскую базу, существующую до сих пор. Остров сложен молодыми вулканическими породами, преимущественно базальтами и туфами. Представляет собой массивный вулканический конус с боковыми вершинами и кратерами. Высота — 859 м. Климат тропический, пассатный, жаркий. Среднемесячные температуры по сезонам меняются мало — от 24 до 28°. Осадков выпадает 700—1000 мм в год, причем основная их часть — на наветренных юго-восточных склонах. Почвы латеритные. Растительность преимущественно травянистая, с кустарником и редкими деревьями. Население занимается рыболовством, скотоводством



Остров Вознесения

и выращиванием в садах тропических плодов, а также обслуживанием военно-морской базы.

ОСТРОВ СВЯТОЙ ЕЛЕНЫ

Находится на восточном фланге Срединно-Атлантического хребта в Южном полушарии. Площадь острова — 122 км^2, население — около 5 тыс. человек смешанного этнического состава: негры, мулаты, индийцы, европейцы. Принадлежит Великобритании. Административный центр о. Св. Елены и подчиненных территорий — о-вов Вознесения и Тристан-да-Кунья — город и порт Джеймстаун (Джемстаун). Остров, открытый в 1502 г. португальскими мореплавателями, был до этого необитаемым. В XVII в. остров захватили англичане, и с тех пор он стал заморской колонией Великобритании. В истории остров известен тем, что в 1815 г. после поражения под Ватерлоо сюда был сослан Наполеон, где он и умер в 1821 г. Позже его прах был вывезен и перезахоронен в Париже, но на острове до сих пор сохраняется его резиденция, которую опекает французский консул, тогда как островом управляет английский губернатор.



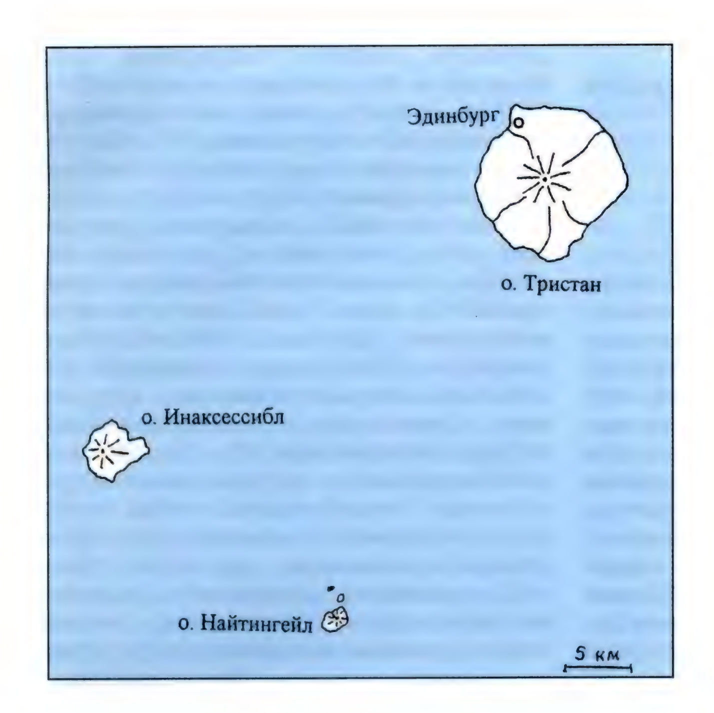
Остров Св. Елены

Остров сложен двумя слившимися щитовыми вулканами миоценового возраста, т. е. около 20 млн. лет назад. Излияния происходили неоднократно, что привело к накоплению мощных вулканических толщ, пронизанных куполообразными блоками, жилами и дайками. В рельефе эта структура выражена в виде двух горных массивов с максимальной высотой 818 м, образовавших ступенчатое плато, прорезанное ущельями, по которым стекают небольшие бурные реки. Плато осложнено отдельными скалистыми плитами с характерными названиями по именам мифологических персонажей: Актеон, Диана, Лот. Берега обрывистые и слабо расчлененные. В береговых обрывах хорошо видно слоистое строение базальтовых потоков (*Удинцев и др.*, 1976).

Климат тропический, пассатный, умеренно жаркий. Среднемесячные температуры меняются в течение года от 22 до 28°, осадков выпадает 750—1000 мм в год, причем на наветренных юго-восточных склонах их заметно больше, чем на подветренных северо-западных. Почвы латеритные. Почти везде в центральной части острова и по склонам ущелий распространены массивы тропического леса с хорошо выраженной вертикальной зональностью: внизу — тропические вечнозеленые деревья и кустарники, выше — сосновые леса, а на вершине плато — травянистые луга с кустарником. В прибрежной зоне склоны покрыты колючими кустарниками, кактусами и ксерофитными травами. Население занимается сельским хозяйством. Остров служит промежуточной базой для судов, следующих из Европы или Северной Америки в Южную Африку и в Индийский океан и обратно.

ОСТРОВА ТРИСТАН-ДА-КУНЬЯ

Группа из четырех островов общей площадью 140 км^2, расположенных восточнее рифтовой зоны Срединно-Атлантического хребта. Заселен только наиболее крупный о. Тристан. Здесь проживает около 300 человек в п. Эдинбург. Острова принадлежат Великобритании. Открыты были в 1506 г.



Острова Тристан-да-Кунья

португальским мореплавателем, по имени которого и названы. Долгое время на островах никто не жил. В XVII в. их захватили англичане и превратили в свою промежуточную базу для работающих здесь судов.

Все острова имеют вулканическое происхождение и насажены на общий подводный цоколь. О. Тристан представляет собой крупный конус высотой до 2060 м, диаметром по береговой линии 11 км и площадью 117 км^2. Он сложен переслаивающимися потоками базальтовых лав и туфов, которые свидетельствуют о неоднократных извержениях. Последнее извержение произошло в 1961 г. Население острова было эвакуировано, но затем, после окончания извержения, оно вернулось на остров (*Литвин,* 1999).

Климат умеренный, прохладный. Средняя температура зимой составляет 12°, летом — 18°. Зима отличается повышенной циклонической деятельностью, с частыми штормами и обильными осадками. Лето менее дождливое, относительно сухое, но тоже с сильными ветрами. Почвенный покров и растительность на островах бедные. На склонах растут редкие кустарники и травы. Местные жители занимаются рыболовством, огородничеством, работают на креветочной фабрике и на радиостанции. Связь с внешним миром осуществляется морским транспортом, хотя суда сюда заходят довольно редко.

ОСТРОВ ГОФ

Небольшой вулканический остров, расположенный на восточном фланге Срединно-Атлантического хребта юго-восточнее о-вов Тристан-да-Кунья. Площадь — около 40 км^2. Постоянных жителей нет. Принадлежит Великобритании. Сложен остров базальтовыми лавами и туфами. Представляет собой конус, осложненный боковыми кратерами и разбитый трещинами. Исторических сведений об извержениях нет, хотя возраст пород свидетельствует о его молодости. Климат умеренный, прохладный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 8 до 16°. Осадков выпадает около 500 мм в год. Часто бывают штормовые ветры. Почвенный покров и растительность бедные, преобладают травы и голые скалистые поверхности на склонах.

Глава VI

ОСТРОВА ИНДИЙСКОГО ОКЕАНА

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКЕАНА

Индийский океан является третьим по величине, не считая Южного океана, выделяемого не всеми исследователями. Площадь Индийского океана вместе с индоокеанским сектором Южного океана — 76,2 млн. км^2, средняя глубина — 3711 м, объем вод океана — 282,6 млн. км^3, максимальная глубина — 7209 м в Зондском глубоководном желобе. Входящие в океан моря (Красное, Аравийское, Лаккадивское, Андаманское, Тиморское, Арафурское) имеют общую площадь 8,1 млн. км^2 и объем 17,2 млн. км^3. Индийский океан омывает берега Восточной Африки, Южной Азии, Западной и Южной Австралии, а также, вместе с индоокеанским сектором Южного океана,— берега Антарктиды. Максимальная ширина Индийского океана с запада на восток составляет 11,3 тыс. км, а с севера на юг (до границы Южного океана) — 8,5 тыс. км. Граница с Атлантическим океаном проходит от м. Игольного в Южной Африке прямо к Антарктиде. Граница с Тихим океаном проходит от п-ова Малакка в Юго-Восточной Азии через северную часть Малаккского пролива к о. Суматра, далее по Зондской островной дуге, включая о-ва Суматра, Ява, Сумбава, Флорес, Тимор до о. Новая Гвинея, затем через Торресов пролив от Новой Гвинеи к Австралии и от юго-восточной части Австралии через о. Тасмания прямо на юг — к Антарктиде.

Северная и северо-западная части Индийского океана и приморские территории Африки и Южной Азии начали осваиваться с давних времен, намного раньше, чем, например, северо-восточная провинция Атлантического океана. Плавания древних шумеров, египтян, арабов, индийцев, малайцев постепенно открывали для них природу океана, его острова и воды, биологические ресурсы, транспортные пути; но для европейцев Индийский океан был долгое время неизвестным. И только плавание Васко да Гамы в 1497—1498 гг. вокруг Африки в Индию и затем многочисленные экспедиции португальских моряков, посещение о. Мадагаскара, открытие Амирантских, Сейшельских и Маскаренских о-вов в 1500—1507 гг. открыли океан для европейцев. В последующем исследования Индийского океана приобрели планомерный и целенаправленный характер. Можно отметить экспедиции английских, российских, французских мореплавателей и исследователей в XIX в., занимавшихся обследованием центральной и южной частей океана по пути к Антарктиде, Австралии, в Малайский архипелаг и в Тихий океан, специальные исследования океана германскими, английскими и норвежскими экспедициями в конце XIX и первой половине XX в. Новый поворот в исследовании природы океана наступил после Второй мировой войны, когда стали осуществляться международные программы индоокеанских экспедиций с участием российских, американских, английских, немецких, французских судов, в том числе с участием исследователей из стран индоокеанского региона. Эти исследования дали богатый материал о природе океана и его островов, об их ресурсах (*Блон,* 1983).

В геологическом строении и подводном рельефе Индийского океана выделяется система срединно-океанических хребтов, которая делит его ложе на три сектора — с океаническими котловинами, подводными хребтами и поднятиями. С юго-запада на продолжении Африкано-Антарктического хребта протягивается Западно-Индийский срединно-океанический хребет, рассеченный многочисленными субмеридиональными поперечными разломами. Он достигает Центрального массива, находящегося восточнее Мадагаскара, от которого затем протягиваются еще две ветви срединно-океанического хребта на север и юго-восток. На север протягивается Аравийско-Индийский хребет с постепенным поворотом его к западу, в сторону Аденского залива. Хребет рассечен поперечными разломами северо-восточного простирания. Рифтовая (осевая) зона хребта продолжается далее вдоль оси Красного моря, обрамленной с двух сторон подводными окраинами Африки и Аравийского п-ова. На юго-восток от Центрального массива протягивается Центрально-Индийский хребет, который далее переходит в Австрало-Антарктическое поднятие, также рассеченное поперечными разломами меридионального простирания.

В западном (Африканском) секторе ложа океана располагаются котловины Мозамбикская, Мадагаскарская, Маскаренская и Сомалийская, разделенные между собой и осложненные подводными поднятиями, которые включают глыбовые хребты: Мадагаскарский, Маскаренский и Амирантский, а также многочисленные подводные массивы и горы. Вдоль побережья Восточной Африки протягивается относительно узкий шельф и материковый склон, расчлененный подводными каньонами. Особое положение занимает о. Мадагаскар, который отделен от шельфа Африки широким и глубоким проливом, представляя собой по существу микроконтинент с материковой корой. В восточном (Азиатско-Австралийском) секторе ложа океана находятся котловины Аравийская, Центральная, Кокосовая, Западно-Австралийская, Натуралиста и Южно-Австралийская, также разделенные между собой и осложненные глыбовыми хребрами и подводными поднятиями. Наиболее значительными из них являются хребты Мальдивский, Восточно-Индийский, Западно-Австралийский, Зондский внешний вал, окаймляющий Зондский глубоководный желоб. Вдоль побережий Южной Азии, включая Аравийский и Индостанскй по-ова, северо-западного, западного и южного побережий Австралии протягиваются различной ширины шельфы, окаймленные материковым склоном, имеющим либо ступенчато-глыбовое, либо долинное расчленение. Вдоль Зондской островной дуги шельф очень узок и переходит в крутой, ступенчатый склон к дну Зондского глубоководного желоба. В южном (Антарктическом) секторе ложа океана располагаются котловины Крозе, Африканско-Антарктическая и Австрало-Антарктическая, причем две последние входят в пределы Южного океана.

Островов в Индийском океане довольно много, большая их часть являются океаническими. Материковые острова на шельфе немногочисленны и имеют небольшие размеры, например Занзибар, Пемба и Сокотра на шельфе Африки и Мелвилл на шельфе Австралии. Более крупные о-ва Шри-Ланка у побережья Индостана и Тасмания около Австралии. Мадагаскар является микроконтинентом, хотя и отделенным от Африки глубоким проливом, но имеющим структурные связи с материком. Зондская островная дуга образована на стыке материковой плиты Юго-Восточной Азии и океанической плиты Индийского океана в результате процессов поддвига. Острова этой дуги являются островодужными структурами субматерикового строения, т. е. они приближаются по своему геологическому строению к материковым островам. Материковую структуру имеют также Сейшельские о-ва, находящиеся в океане в северной части Маскаренского хребта. Они сложены древними гранитами и представляют собой отчлененный от материка блок материковой коры. Остальные острова в пределах ложа океана являются либо вулканическими, например Маврикий, Реюнион, Родригес восточнее Мадагаскара, Коморские о-ва северо-западнее Мадагаскара, либо коралловыми, такими, как острова группы Альдабра севернее Мадагаскара, Лаккадивские, Мальдивские и Чагос на подводном Мальдивском хребте, Кокосовые и Рождества в Кокосовой котловине (*Литвин*, 1987).

Индийский океан отличается от Атлантического и Тихого тем, что в Северном полушарии его акватория ограничена массивом суши Южной Азии, а это играет решающую роль в формировании климата. Неравномерное нагревание суши и океана создает сезонные изменения максимумов и минимумов атмосферного давления и муссонную смену ветров: летом — с океана на сушу, зимой — с суши на океан. Особую роль в развитии муссонов играют Гималаи, которые летом заставляют подниматься влажные юго-западные воздушные потоки, освобождая скрытое тепло, а зимой задерживают движение холодного воздуха с севера, ограничивая распространение северо-восточного муссона. В приэкваториальной области существенную роль играют западные ветры, наблюдающиеся в восточной половине океана в течение всего года, что связано с атмосферным минимумом в районе Индонезии. В южной части океана, в пространстве между Экваториальной ложбиной и Южно-Индийским максимумом, господствуют пассаты, дующие практически постоянно с юго-востока на северо-запад. Южнее в пределах умеренной широтной зоны преобладают западные ветры.

Под воздействием атмосферной циркуляции в океане формируется система поверхностных течений. В Южном полушарии,

как и в других океанах, действует мощное Южное Пассатное течение, направленное с востока на запад. Достигая Мадагаскара и побережья Африки, оно разветвляется на два потока — на север, образуя Сомалийское течение, и на юг, давая начало Мозамбикскому течению. На юге Мозамбикское течение и поток, проходящий восточнее Мадагаскара, сливаются с Циркумантарктическим течением, следующим на восток. Вблизи Австралии от него отходит ветвь, направленная на север и образующая Западно-Австралийское течение. Оно затем соединяется с началом Южного Пассатного течения, замыкая крупный антициклонический круговорот вод в южной части океана. Севернее Южного Пассатного течения вблизи экватора под воздействием западных ветров формируется Межпассатное (Экваториальное) противотечение, следующее с запада на восток и наиболее хорошо выраженное в феврале, но к августу ослабевающее. В Северном полушарии под воздействием муссонов формируются муссонные течения, зимой (в феврале) направленные на запад (как и Южное Пассатное течение), а летом (в августе) следующее на восток (как и Экваториальное противотечение). Севернее системы муссонных течений зимой в Аравийском море и Бенгальском заливе возникают местные антициклонические круговороты, летом же в Бенгальском заливе действует циклонический круговорот, а в Аравийском море — общий поток на юго-восток, входящий в систему муссонных течений.

В соответствии с распределением солнечной радиации, системой атмосферной циркуляции и поверхностных течений в океане выделяются следующие широтные пояса: экваториальный пояс, где весь год господствует очень теплый (27—29°) и влажный воздух с частыми дождями; субэкваториальные пояса, располагающиеся с двух сторон от экваториального пояса и на западе смыкающиеся друг с другом, с высокой температурой (от 24—26 до 28—29°), очень высокой влажностью воздуха и муссонными ветрами; тропический пояс Южного полушария, с колебаниями температуры в северной его части от 24 до 28°, а в южной части — от 16 до 20°, с относительно умеренным количеством осадков и пассатными ветрами; субтропический пояс Южного полушария с антициклонической атмосферной циркуляцией летом и циклонической циркуляцией зимой, колебаниями температуры от 8—16° зимой и 12—20° летом, зимними штормами и летними туманами. Климатические условия в этих поясах отражаются на формировании ландшафтов островов Индийского океана, где выделяются две островные зоны: экваториально-тропическая и южная субтропическая (гумидно-аридная).

Биологическая структура океана имеет свои особенности, связанные с распределением здесь суши и водных пространств, преобладанием в северной части муссонов и в южной части пассатов, системой течений, постоянных в Южном полушарии и обладающих сезонной изменчивостью — в Северном. По биопродуктивности выделяются прибрежные шельфовые области, районы Аравийского моря и Бенгальского залива, а также зона Межпассатного противотечения и воды Субантарктики. В пелагиали по зоопланктону можно выделить тропическую область с центральной экваториальной провинцией (вдоль Межпассатного противотечения) и зоной смешения экваториальных и центральных видов (южнее центральной провинции); на юге — зону смешения тропических и антарктических видов. По ихтиофауне достаточно хорошо прослеживаются районы тропической, субтропической и нотальной зон. В пределах этих областей и зон выделяется несколько промыслово-географических комплексов. Наиболее продуктивным является тропический неритический комплекс, охватывающий Аравийское море, Аденский залив, восточное побережье Сомали, Бенгальский залив и Андаманское море. Здесь основу промысла составляют сардинелла, индийская скумбрия, сельдевые и анчоусовые, акулы, скаты, угри, горбылевые, каменные окуни, а также креветки и лангусты. В южноафриканском субтропическом комплексе основу промысла составляют спаровые рыбы, сельдевые, анчоусовые, ставриды, а также лангусты. В водах Южной Австралии в первую очередь вылавливаются сардина, анчоусы, скумбрия, а также австралийский лосось. В открытых водах океана промысловыми объектами являются акулы, тунцы, марлины, меч-рыбы, а также кальмары. Китобойный промысел, ранее имевший большое значение, теперь значительно сокращен (Индийский океан, 1982).

Наряду с биологическими ресурсами Индийский океан обладает большими запасами минеральных ресурсов, включая нефтяные и газовые месторождения в Персидском заливе, на шельфе Красного моря, у побережий Индии, Мьянмы, Австралии, прибрежно-морские россыпи касситерита, ильменита, циркона, рутила, монацита и магнетита, а также железомарганцевые конкреции на ложе океана в его центральной части, разведка и исследование которых осуществляется уже давно, но добыча пока не ведется. Большое значение имеют проходящие по океану трансокеанические и межрегиональные транспортные пути, связывающие страны Африки, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии, Австралии со странами Европы и Америки. Особо можно выделить пути через Красное море и Суэцкий канал, через проливы Малаккский и Зондский на востоке и вокруг Африки мимо м. Доброй Надежды. Наиболее крупные портовые комплексы, обеспечивающие перевозки нефти, руды и сельскохозяйственной продукции, расположены на побережьях Среднего Востока, Южной и Юго-Восточной Азии, Восточной Африки и Западной Австралии, причем преобладающее значение по грузообороту имеют порты Среднего Востока, включая Иран, Саудовскую Аравию, Кувейт и Ирак, доля которых составляет более 70% от общего грузооборота портов Индийского океана. Все большую роль с каждым годом играет международный туризм.

В Индийском океане выделяются четыре экономические провинции: северо-западная, западная, северо-восточная и восточная. Северо-западная провинция включает воды Аравийского моря, Персидского залива, Красного моря и шельфов Сомали, Аравийского п-ова и Западной Индии. К ним тяготеют страны Северо-Восточной Африки, Ближнего и Среднего Востока, Индостана, Мальдивских о-вов. Благодаря огромным запасам нефти, железной и марганцевых руд, ключевой позиции на водных и воздушных транспортных путях, огромным людским ресурсам эта провинция имеет исключительное экономическое и стратегическое значение. На Ближнем Востоке сосредоточены крупнейшие запасы нефти, здесь расположены основные нефтяные терминалы и берут начало многие нефтепроводы. В провинции добываются полиметаллические руды, фосфориты, сера, бокситы, соли. Здесь производится ценная сельскохозяйственная продукция, включая хлопок, джут, ячмень, рис, кофе, цитрусовые. Важное значение имеют также богатые биологические ресурсы и возможности развития промышленного рыболовства.

Западная провинция охватывает акваторию океана от системы срединно-океанических хребтов до берегов Африки и включает о. Мадагаскар, Сейшельские о-ва и страны Восточной Африки. Через эту провинцию проходят пути перевозок нефти и других грузов в Европу и Америку вокруг Африки. Здесь добываются важнейшее минеральное сырье, имеющее стратегическое значение (марганец, хром, уран, ванадий), золото, платина, алмазы, производится разнообразная сельскохозяйственная продукция. Однако морские биологические ресурсы этой провинции довольно ограниченны, и здесь развито в основном прибрежное рыболовство.

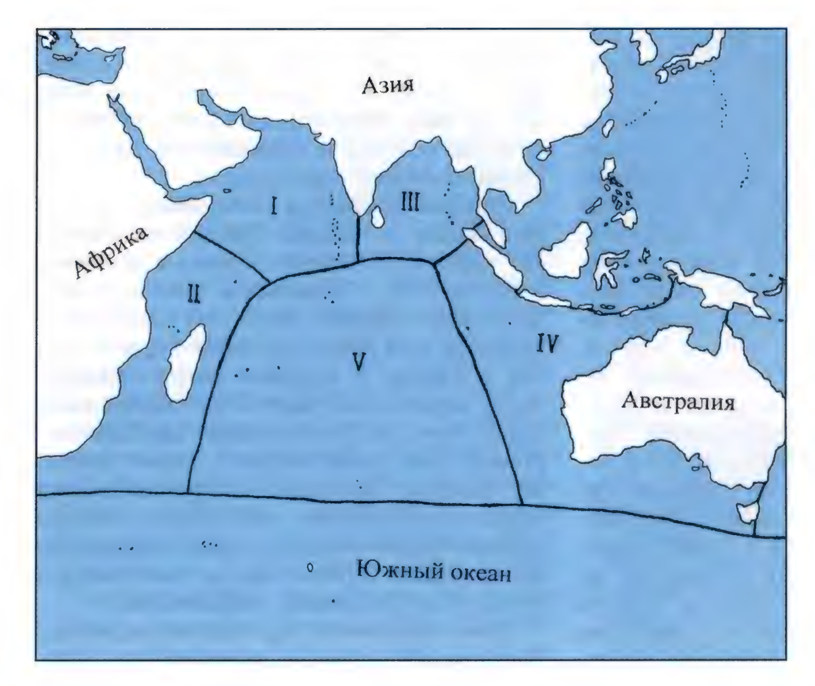
Северо-восточная провинция включает Бенгальский залив и Андаманское море с прилегающими к ним Восточной Индией и странами Юго-Восточной Азии. В экономическом плане провинция представляет собой зону интенсивного рыболовства, самого высокопродуктивного в океане, зону активных морских перевозок, больших людских ресурсов, а на материке — область наиболее интенсивной сельскохозяйственной деятельности.

Восточная провинция охватывает огромную акваторию от Мальдивского подводного хребта до Австралии. К ней тяготеют территории Индонезии и Западной Австралии. Эта провинция играет важную роль в мировой торговле благодаря пересечению здесь морских путей из Европы и Индийского океана в Тихий океан и страны Восточной Азии и Северной Америки.

В Индийском океане выделяются следующие островные провинции: Индоокеанская северо-западная, Индоокеанская западная, Индоокеанская северо-восточная, Индоокеанская восточная и Индоокеанская центральная.

ИНДООКЕАНСКАЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает Красное море, Персидский залив, шельф и материковый склон у побережий Сомали, Аравийского п-ова, Ирана и Западного Индостана, Аравийское



Природно-хозяйственные островные провинции Индийского океана: I — Индоокеанская северо-западная, II — Индоокеанская западная, III — Индоокеанская северо-восточная, IV — Индоокеанская восточная, V — Индоокеанская центральная

море, подводный Мальдивский хребет, северную часть Аравийско-Индийского хребта и Сомалийской котловины. Здесь распространены различные по положению, размерам и строению острова: коралловые и вулканические в Красном море, шельфовые в Персидском заливе и у побережий Аравийского п-ова и Сомали, океанические коралловые в архипелагах Лаккадивских и Мальдивских о-вов. Провинция целиком входит в экваториально-тропическую широтную зону и отличается разнообразными климатическими условиями в зависимости от положения островов относительно материковой суши и океана.

В Красном море и Персидском заливе, находящихся в сухой тропической зоне и окруженных территориями пустынных областей Восточной Африки, Аравийского п-ова и Ирана, формируется область повышенного атмосферного давления. Зима здесь теплая, а лето жаркое и сухое, с малыми количествами осадков. Это приводит, за счет интенсивного испарения, к повышенной солености морских вод, достигающей 38—42‰. Течения в заливах образуют циклонические круговороты с процессами подъема глубинных вод и перемешивания, что определяет высокую биологическую продуктивность. В Аравийском море под воздействием муссонов формируются круговороты антициклонического характера, летом более устойчивые, зимой — слабовыраженные. Южнее, охватывая район Аравийско-Индийского хребта и Сомалийскую котловину, действует система муссонных течений, направленных зимой на запад, летом на восток. Вдоль побережья Африки в связи с этим возникает характерное Сомалийское течение переменных направлений: зимой — на юго-запад, летом — на северо-восток.

Биологические ресурсы провинции. В водах Красного моря, Аденского и Персидского заливов имеются большие запасы промысловых рыб (тунцы, макрель, сардины, анчоусы), ракообразных, черепах, моллюсков, губок, кораллов. Богаты биологическими ресурсами, хотя и в меньшей степени, чем в морях, открытые пространства океана в северо-западной провинции, причем наиболее продуктивны воды вокруг коралловых Лаккадивских и Мальдивских о-вов, где основу промысла, помимо рыб, составляют жемчуг, раковины моллюсков, черепахи и кораллы.

Очень богата северо-западная провинция минеральными ресурсами, в первую очередь нефтью и газом, месторождения которых сосредоточены в Персидском заливе и частично в Красном море и у берегов Индостана. Добыча и экспорт нефти соста-

вляют для находящихся здесь стран основу их экономики. Это относится и к расположенным в Персидском заливе островам.

Существенную роль играет транспортная сеть морских перевозок нефти, руд, морепродуктов, пассажиров и туристов. Эта сеть охватывает не всю акваторию провинции, а только отдельные ее участки и по определенным направлениям, обусловленным размещением центров добычи минеральных или биологических ресурсов и портовых комплексов. Если в Персидском заливе и в восточной части Аравийского моря, где сосредоточены крупные портовые и перерабатывающие комплексы, транспортная сеть связана с различными видами хозяйственной деятельности, то в Красном море, где практически нет крупных портов, морские перевозки имеют в основном транзитный характер.

ОСТРОВА КРАСНОГО МОРЯ

Вдоль оси моря протягивается молодая рифтовая зона, где наблюдаются процессы раздвижения с образованием разломов, проявлениями сейсмичности и вулканизма. В южной ее части расположены группы небольших вулканических о-вов Джебель-эт-Таир, Зубаир и Ханиш-Зукар. На обрамляющих рифтовую зону шельфах вдоль берегов Африки и Аравийского п-ова расположены многочисленные коралловые рифы, отдельные группы которых, слившись, образовали низменные острова, сложенные коралловыми известняками, из которых наиболее значительными являются архипелаги Дахлак у побережья Эфиопии и Фарасан у побережья Саудовской Аравии. Эти острова давно были известны местным жителям. Население их невелико (*Литвин*, 1999).

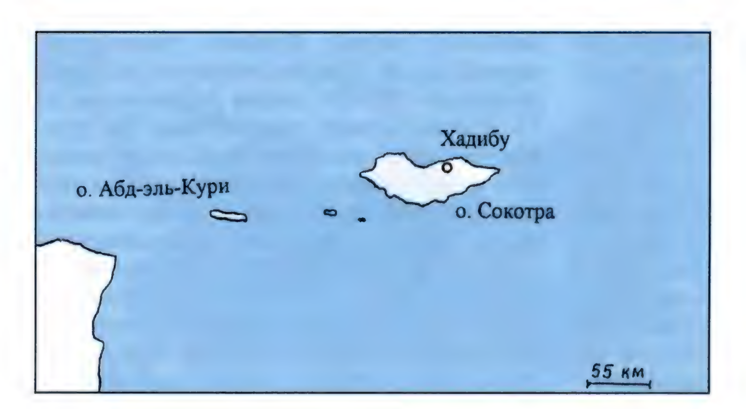
Архипелаг Дахлак — наиболее значительная группа из более чем 120 островов, в основном совсем маленьких. Принадлежат Эфиопии. Выделяются только два крупных о-ва — Дахлак (750 км^2) и Нора (130 км^2). Все они, как и острова *архипелага Фарасан,* принадлежащего Саудовской Аравии, сложены коралловыми известняками, сформировавшимися ранее под водой и затем поднятыми выше уровня моря за счет вертикальных движений прибрежных гор. Поверхность островов низменная, с проявлением карстовых процессов. Все острова окружены сплошным кольцом живых коралловых рифов. Климат тропический, жаркий, сухой. Средняя температура зимой составляет 22—24°, летом поднимается до 32°. Почвы бедные, карбонатные. На крупных островах имеются пальмовые рощи, а во время зимних дождей появляется травяной покров. На мелких островах поверхность покрыта редкими пятнами сухой травы и кустарников. В то же время коралловые рифы отличаются большим видовым разнообразием и высокой биопродуктивностью. Местные жители занимаются ловом акул, черепах, сбором раковин, добычей жемчуга и перламутра.

Острова Джебель-эт-Таир, Зубаир и *Ханиш-Зукар* принадлежат Йеменской Республике. Первый из них — это одиночный остров площадью 10 км^2, второй представлен группой из 10 небольших островков общей площадью около 60 км^2, третья группа состоит из трех островов общей площадью 200 км^2. Все острова сложены молодыми потоками базальтовых лав и пирокластическим материалом. Каждый из островов представляет вулканический конус или несколько слившихся конусов с кратерами (*Грачев,* 1987). Склоны их, особенно в верхней части, обнажены и лишь частично у подножий имеют тонкий почвенный покров и травянистую растительность.

ОСТРОВ СОКОТРА

Расположен вместе с небольшими о-вами Абд-эль-Кури, Самха и Дарса на выдвинутом в океан выступе шельфа Сомали. О. Сокотра имеет площадь 3,6 тыс. км^2, население — около 12 тыс. человек, в основном арабы. Принадлежит Йеменской Республике. Административный центр — г. Хадибу. Остров был известен народам Востока с древнейших времен, здесь селились арабы и негры. С VII в. южная часть Аравийского п-ова вместе с о. Сокотра вошли в состав Арабского халифата. В начале XVI в. они включены в состав Османской империи, а с 1839 г. стали колонией Великобритании. В 1967 г. Южный Йемен и о. Сокотра получили независимость, став Народно-Демократической Республикой Йемен. В 1990 г. произошло объединение Северного и Южного Йемена в Йеменскую Республику, частью которой является и о. Сокотра.

В геологическом отношении остров находится на продолжении к востоку структур



Остров Сокотра

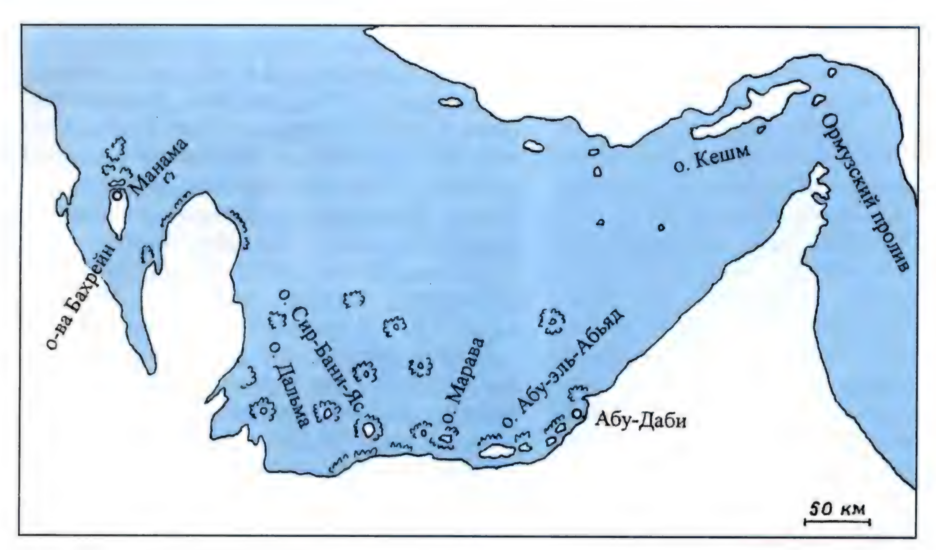
п-ова Сомали и относится к типу материково-горных островов. В его основании залегают докембрийские и палеозойские магматические породы, включая андезиты, амфиболиты, гнейсы, сланцы, пронизанные гранитными интрузиями. Сверху они перекрыты породами платформенного чехла, представленными меловыми и палеогеновыми известняками, на которых залегают плиоцен-четвертичные морские и континентальные отложения — пески, конгломераты, валуны, галька и другие обломочные породы. В рельефе выделяется массивный хр. Хаггиер, занимающий центральную и восточную части острова, с максимальной высотой 1502 м. Остальная поверхность острова занята ступенчатым известняковым плато с высотами от 300 до 900 м, прорезанным глубокими долинами — вади, созданными временными водотоками. Берега слабо изрезаны и представлены абразионными обрывами высотой 3—5 м. Только в местах выхода к берегу устьев вади образуются бухты и пляжи (*Литвин,* 1999).

Климат тропический, жаркий, муссонный, сухой. Средняя температура января составляет 21°, июля — до 28°. Несмотря на муссоны, осадков выпадает мало — не более 250 мм в год. Лишь на склонах хр. Хаггиер во время летнего муссона наблюдается повышенное выпадение осадков, дающих начало временным водотокам, стекающим по дну вадей. Почвы бедные, карбонатные. На горных склонах с достаточным увлажнением произрастают можжевельник, тамаринд, сикомора, драконовое дерево, дающее стойкий красный краситель, босвелия, из которой получают ладан, коммифора, дающая мирру. На известняковом плато и прибрежных равнинных участках растительность типичная пустынная или полупустынная. Преобладают колючие кустарники, алоэ, дерево адениум арабикум, выделяющее ядовитый сок, дикий апельсин, акации. Животный мир беден, хотя и отличается заметной эндемичностью. Диких млекопитающих почти нет, хотя встречается довольно много одичавших коз и мускусных котов. Много птиц. Прибрежные воды, напротив, очень богаты. Здесь распространены тунцы, макрель, скумбрия, акулы, барракуды, мурены, скаты, лангусты, креветки, крабы, морские черепахи. В коралловых рифах, окружающих остров, много различных моллюсков, ежей, звезд и других беспозвоночных (Острова западной части.., 1982).

Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают финиковые пальмы, разводят мелкий рогатый скот, ловят рыбу, лангустов и крабов, добывают кораллы и раковины моллюсков для сувениров. Перерабатывают сельскохозяйственную продукцию и обслуживают туристов.

ОСТРОВА ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА

Вдоль берегов залива расположено довольно много островов, большей частью небольших, связанных с материковыми структурами. У южного побережья наиболее значительными являются о-ва Бахрейн, на которых находится самостоятельное государство (эмират), и группа о-вов, входящих в состав Объединенных Арабских Эмиратов — Дальма, Эль-Ясат, Абу-эль-Абьяд, Абу-Даби и др. У северного побережья наиболее крупным является о. Кешм, принадлежащий Ирану. Все о-ва Персидского за-



Острова Персидского залива

лива с давних времен известны местным жителям.

Острова Бахрейн представляют собой архипелаг, в состав которого входит один крупный остров — Бахрейн, достигающий 50 км в длину и 16 км в ширину, и 32 небольших острова: Мухаррак, Ситра, Умм-Наасан, Хавар, Джида и др. О-ва Бахрейн, Мухаррак и Ситра соединены между собой дамбами. Общая площадь архипелага — 600 км^2, население — 280 тыс. человек. Название «Бахрейн» означает по-арабски «Два моря». В III в. до н. э. здесь существовало легендарное государство Дальмун, торговавшее с древним Вавилоном. Затем остров принадлежал ассирийцам, входил в состав державы Александра Македонского, царства Селевкидов и Сасанидов, Арабского халифата. В середине XIII в. Бахрейн стал независимым арабским княжеством, но в начале XVI в. был захвачен португальцами, затем иранцами, а в 1783 г. снова стал самостоятельным княжеством. В 1820 г. Бахрейн присоединялся к договору между княжествами Персидского залива и Великобританией, с 1871 г. официально попал под английский протекторат и только в 1971 г. был провозглашен независимым эмиратом. Столица — г. Манама на о. Бахрейн (*Бодянский,* 1976).

О-ва Бахрейн, как и северо-восточная часть Аравийского п-ова, сложены мощной толщей палеозойских, мезозойских и кайнозойских платформенных пород осадочного чехла, где преобладают известняки, доломиты, песчаники. Острова представляют собой приподнятые части погруженной под воды залива платформы и представлены в рельефе известняковым холмистым плато с высотами до 100—130 м. Береговая линия сильно изрезана, здесь чередуются широкие бухты с песчаными пляжами и участки нагромождения скал и обрывов. Острова со всех сторон окружены коралловыми рифами, простирающимися местами до 20 км от берега.

Климат переходный от тропического к субтропическому. Средняя температура января составляет 16°, июля — 37°. Осадков выпадает не более 90 мм в год, в основном зимой, в виде моросящего дождя. Летом бывают пыльные и песчаные бури. Рек и других водотоков здесь нет, но на островах есть выходящие на поверхность пресные подземные воды и источники. Почвы бедные, песчаные. Растительность редкая, представлена сухими кустарниками и травами. Это — типичный ландшафт тропических пустынь. В местах искусственного орошения, однако, есть цветущие оазисы.

Главное богатство Бахрейна — нефть, которой добывается около 3—4 млн. т, на базе чего работают нефтеперерабатывающие, алюминиевые (на импортном сырье), судоремонтные и другие предприятия. В оазисах население выращивает кукурузу, пшеницу, ячмень, финики, овощи. Развито скотоводство (крупный рогатый скот, верблюды, ослы), рыболовство, добыча жемчуга, туризм. Портовые комплексы в Манаме

и на о. Ситра и аэропорт на о. Мухаррак служат транзитными базами для американских и английских товаров в Аравию. Экспортируются нефтепродукты, алюминий, финики и жемчуг. Основные внешнеторговые партнеры — Саудовская Аравия, США, Великобритания, Япония, ФРГ.

Острова ОАЭ. Несколько десятков небольших островов общей площадью около 800 км^2, население — свыше 250 тыс. человек, причем подавляющее большинство живет в столице Объединенных Арабских Эмиратов — г. Абу-Даби на одном из островов, соединенном с материком дамбой. История территории ОАЭ и островов тесно связана с историей соседнего Омана. В VII в. они вошли в состав Арабского халифата, и только в конце XVIII в. местные княжества (эмираты) отделились от Омана. В 1820 г. власти заключили договор с Ост-Индской компанией и острова попали под протекторат Великобритании под названием Оман Договорный (с 1853 г.). В 1971 г. 7 княжеств, объединенных в федерацию, стали независимыми (*Клековский, Луцкевич,* 1979).

Входящие в состав ОАЭ острова, как и прилегающая часть Аравийского п-ова, сложены толщей известняков, песчаников и других осадочных пород. Рельеф равнинный, низменный. Берега изрезаны, с чередованием обрывистых мысов и бухт с песчаными пляжами. Все острова окаймлены коралловыми рифами. Климат переходный между тропическим и субтропическим, сухой, жаркий. Средняя температура января — 20°, июля — 35°. Осадков выпадает около 100 мм в год. Почвы песчаные, местами солончаковые. Растительность бедная. Ландшафты островов — тропические пустыни. Встречаются оазисы.

Основу экономики ОАЭ составляют добыча и переработка нефти и газа, выплавка алюминия. Местное население, кроме того, занимается рыболовством, добычей жемчуга, оазисным земледелием и скотоводством. В связи с отсутствием природных источников воды ее вырабатывают предприятия по опреснению морской воды. Развито кустарное производство местных изделий, в том числе и для туристов, посещающих ОАЭ и острова. В г. Абу-Даби находится крупный морской порт и международный аэропорт.

Остров Кешм. Расположен при выходе из Персидского залива вблизи берега Ирана, отделен от него узким мелководным проливом. Площадь — 1,4 тыс. км^2, население — около 15 тыс. человек. Административный центр — город и порт Кешм. Остров был заселен с древнейших времен и вместе с Ираном пережил длинную историю Персидского царства, господства Арабского халифата, монгольского владычества, протектората Великобритании, правления шахов династии Пехлеви, а с 1979 г.— Исламской Республики Иран.

Остров сложен, как и прибрежные горные системы Ирана, известняками и песчаниками. Рельеф среднегорный, с максимальной высотой 394 м. Берега в основном обрывистые, слабоизрезанные. Климат переходный от субтропического к тропическому, жаркий, сухой. Средняя температура января — 19°, июля — 32°. Осадков выпадает около 400 мм в год. Почвенно-растительный покров бедный, преобладают колючие кустарники и сухие травы. В местах источников воды есть оазисы. Преобладает полупустынный ландшафт. Население занято оазисным земледелием, выращивает финиковые пальмы, фрукты и овощи. Развито рыболовство и добыча жемчуга.

ЛАККАДИВСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг из 27 коралловых островов, возвышающихся на вершинной поверхности северной части подводного Мальдивского хребта к юго-западу от побережья Индостана. Включает Аминдивские о-ва (самые северные), собственно Лаккадивские о-ва (средняя часть архипелага) и о. Миникой (на самом юге архипелага). Общая площадь — около 1 тыс. км^2, население — 25 тыс. человек. Входят в состав Индии, образуя штат Лакшадвип, что значит на санскрите «Сто тысяч островов». Административный центр — г. Каваратти на одноименном острове. Заселены острова давно и пережили вместе с Индией длинную историю.

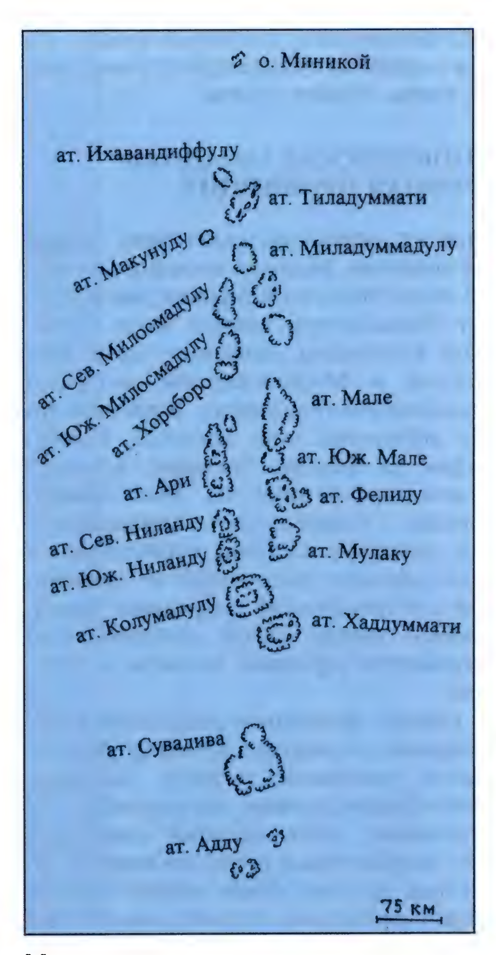
Острова представляют собой коралловые атоллы океанического типа, с лагунами и кольцевыми островами. Сложены коралловыми известняками и песчаными отложениями, залегающими на вершинах вулканических гор, поднимающихся с поверхности подводного хребта, где глубины достигают 1800—1900 м (*Удинцев,* 1989), а высота островов составляет 3—4,5 м. Они окружены

сплошным кольцом коралловых рифов, за счет разрушения которых волнами образуются песчаные отложения островов. Климат субэкваториальный, океанический, муссонный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам мало — от 24 до 28°. Осадков выпадает 1700 мм в год. Почвы песчаные, бедные. Преобладающая растительность — кокосовые пальмы, хлебное дерево, баньян. На островах водятся черепахи, а в окружающих водах — тунцы, акулы, ракообразные, моллюски. Население занимается рыболовством, добычей кораллов и ракушек, выращиванием хлебного дерева, батата, цитрусовых. Экспортируются волокна кокосовых пальм, копра, панцири черепах. Для туристов местные жители производят изделия из раковин и кораллов.

МАЛЬДИВСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг из более 2000 коралловых островов, располагается на вершинной поверхности основной части подводного Мальдивского хребта. Протягивается с севера на юг на 885 км и состоит из 17 групп атоллов, таких, как Ихавандиффулу, Тиладумммати, Миладуммадулу, Милосмадулу, Фадиффолу, Мале, Ари, Фелиду, Ниланду, Мулаку, Колумадулу, Хаддумати, Сувадива, Адду. Общая площадь — 298 км^2, население — 266 тыс. человек, причем заселено лишь около 200 островов. Все они составляют Мальдивскую Республику. Столица — единственный город и порт Мале на одноименном острове. Острова были заселены еще до новой эры выходцами из Индии и Шри-Ланки. Начиная с V в. здесь стали появляться арабы и выходцы из Ирана. В 1558 г. острова захватили португальцы, но в 1573 г. они были изгнаны. В 1887 г. мальдивцам после захвата Индии был навязан протекторат Великобритании. В 1965 г. островам была предоставлена независимость, а в 1968 г. провозглашена Мальдивская Республика (*Печуров*, 1973).

Острова образуют две параллельные цепи коралловых атоллов, протягивающихся с севера на юг, объединенных в группы с внутренними лагунами и кольцеобразными островами. Они сложены коралловыми известняками, перекрытыми песчаными отложениями и покоящимися на вершинах вулканических гор, поднимающихся с поверхности подводного хребта. Глубины под-



Мальдивские острова

ножий этих гор достигают 1000—2000 м. Все острова, особенно по периметру каждой из групп, окружены коралловыми рифами. Острова низкие, их высота не превышает 1,5—2 м. Климат субэкваториальный, океанический, муссонный. Среднемесячные температуры колеблются в пределах 24—28°. Осадков выпадает от 1800 до 2500 мм в год. Несмотря на обильные осадки, на островах из-за пористого грунта ощущается недостаток пресной воды. Естественных источников нет, а в колодцах вода солоноватая.

Почвенный покров беден. Естественная растительность представлена кокосовыми пальмами, хлебным деревом, баньяном. Прибрежные воды богаты рыбой, черепахами, ракообразными, моллюсками. Население занято рыболовством и переработкой рыбы, выращиванием кокосовых пальм, риса, цитрусовых, овощей, хлебного

дерева, разведением домашней птицы. Из страны вывозятся сушеная рыба, кокосовые орехи, копра. Развит туризм.

ИНДООКЕАНСКАЯ ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Охватывает огромную акваторию океана южнее экватора, включая шельф и материковый склон Восточной Африки, микроконтинент Мадагаскара, южную часть Сомалийской котловины, западные части Маскаренской и Мадагаскарской котловин и Мозамбикскую котловину. В провинцию входят небольшие о-ва Занзибар, Пемба, и Мафия на шельфе Танзании, крупный о. Мадагаскар, острова на ложе океана: Коморские, Амирантские, Сейшельские, группа Альдабра. Острова располагаются в экваториально-тропической и частично южной субтропической широтных зонах, различаясь между собой особенностями геологического строения, климата и ландшафтов.

На климат провинции решающее влияние оказывает положение ее между Экваториальной ложбиной низкого давления и Южно-Индоокеанским максимумом, что обусловливает здесь наличие пассатных ветров, направленных с юго-востока на северо-запад, заметно более слабых вблизи экватора и достаточно сильных южнее. Они определяют циркуляцию поверхностных вод океана. На широте примерно северной оконечности Мадагаскара действует мощное Южное Пассатное течение, которое несет теплые воды с востока на запад. Достигая Мадагаскара и берега Африки, оно образует поток восточнее острова и Мозамбикское течение между островом и материком, направленные на юг, которые несут тепло материку. Несколько южнее экватора возникает Межпассатное противотечение, направленное с запада на восток, которое стабильно действует летом (в феврале) и заметно ослабевает зимой. Вдоль берега Африки, ответвляясь от Южного Пассатного течения, на север следует поток Сомалийского течения, который летом быстро ослабевает из-за противодействия противоположно направленного потока, вызванного муссоном Северного полушария, а зимой, наоборот, заметно усиливается в связи со сменой направления муссона. Эти процессы оказывают существенное влияние на климатические условия находящихся здесь островов.

Биологические ресурсы западной провинции достаточно разнообразны, хотя и не так велики, как в северо-западной провинции. Вдоль побережья Африки и в Мозамбикском проливе из рыб распространены спаровые, сельдевые, анчоусы, ставриды. Широко представлены лангусты и креветки, составляющие значительную часть промысловых уловов. В открытых водах океана встречаются тунцы, акулы, марлины.

В экономическом отношении провинция занимает выгодное положение благодаря интенсивным морским перевозкам через нее из Европы и Америки в страны Южной и Восточной Азии, включая поставки нефти, железной руды, машин и оборудования. В странах Южной Африки сосредоточены большие запасы минеральных ресурсов, имеющих стратегическое значение, включая уран, ванадий, хромиты, марганец, золото, платину, алмазы. Здесь производятся плавиковый шпат, медь, олово, цинк, асбест, а из сельскохозяйственных продуктов — хлопок, шерсть, копра, сахар, кофе, ваниль, кукуруза, фрукты и специи. На африканские страны, входящие в провинцию, приходится более 40% всей промышленной и около 25% сельскохозяйственной продукции Африканского материка, значительная часть которой вывозится через океан морским путем.

ОСТРОВА ЗАНЗИБАР, ПЕМБА И МАФИЯ

Острова, находящиеся на шельфе у побережья Танзании и входящие в ее состав. Площадь о. Занзибар — 1,7 тыс. км^2, о. Пемба — 984 км^2, о. Мафия — около 500 км^2. Население — 350 тыс. человек. Административный центр — город и порт Занзибар на одноименном острове. В истории заселения и освоения островов прослеживается вся история Восточной Африки. Острова были заселены африканцами, главным образом из народности суахили, еще с давних времен. После проникновения арабов и мусульманства в Восточную Африку на о. Занзибар был создан султанат, существовавший до 1890 г. Материковая часть Танзании в 1884 г. была захвачена Германией и стала ее колонией, а о-ва Занзибар и Пемба попали под протекторат Великобритании. После Первой мировой войны материковая часть под названием Танганьика так-



Острова Мадагаскар, Коморские, Занзибар, Пемба и Мафия

же стала подопечной территорией под управлением Великобритании. Танганьика стала независимой в 1961 г., Занзибар — в 1963 г., и они образовали Объединенную Республику Танганьики и Занзибара, которая в 1964 г. была преобразована в Объединенную Республику Танзания (*Асоян,* 1976).

Все три острова имеют сходное геологическое строение. Они сложены третичными и четвертичными коралловыми известняками, находившимися ранее в подводных условиях, а затем поднятыми выше уровня океана за счет вертикальных движений материковой окраины. Рельеф островов платообразный, с высотами до 99 м на о. Пемба и 120 м на о. Занзибар. Широко развиты карстовые формы рельефа. Берега расчлененные, с многочисленными бухтами и каменистыми останцами.

Климат экваториально-муссонный, жаркий, влажный. Средняя температура июля — около 23°, января — 28°, осадков выпадает от 1500 до 2000 мм в год, с двумя максимумами: в апреле — мае и ноябре — декабре. Почвы коричневые, карбонатные. Леса, ранее покрывавшие все острова, большей частью уничтожены и замещены вторичными кустарниковыми зарослями и плантациями. На побережье местами встречаются мангровые заросли. В окружающих прибрежных водах обитают различные виды рыб, ракообразных и моллюсков, хотя их общая продуктивность невелика.

Население островов занято в основном сельским хозяйством. Выращивают гвоздичное дерево, которое составляет основу экономики, удовлетворяя до 80% мирового спроса на гвоздику, а также кокосовые

пальмы, рис, батат, ананасы, манго, цитрусовые, овощи, занимаются скотоводством и рыболовством, хотя продовольствия для населения не хватает и его приходится ввозить. Экспортируется гвоздика, копра, кокосовое масло, тропические фрукты. Связь с материком осуществляется морским и воздушным транспортом, главным образом через портовый комплекс г. Занзибар.

ОСТРОВ МАДАГАСКАР

Крупный остров материкового происхождения, который отделился от Африки в мезозое и представляет собой микроконтинент, сложенный теми же геологическими структурами, что и Восточная Африка. Площадь — 596 тыс. км^2, население — 13,7 млн. человек. На нем расположена Республика Мадагаскар со столицей Антананариву. Остров был заселен местными племенами очень давно. В VIII—IX вв. арабы проникли в Восточную Африку и открыли для себя Мадагаскар, принеся с собой мусульманскую религию, которая на острове не очень прижилась. В XIV в. в центре Мадагаскара сложилось государство Имерина, получившее позже название Малагасийского королевства. В 1500 г. на Мадагаскаре впервые появились европейцы — экспедиция португальского мореплавателя Д. Диаша. В 1648—1661 гг. французский естествоиспытатель Э. Флакур исследовал восточное побережье Мадагаскара. Интерес французов к Мадагаскару усилился в XIX в. В 1865—1870 гг. французский естествоиспытатель А. Грандилье провел комплексное исследование острова, а в 1896 г. Мадагаскар стал колониальным владением Франции, где Г. Грандилье (сын) в течение 1898—1902 гг. продолжил исследования отца в западной и южной областях острова. В 1958 г. была образована самоуправляющаяся Мадагаскарская Республика, а в 1960 г. она стала полностью независимой. С 1992 г.— Республика Мадагаскар.

По своему геологическому строению остров представляет своего рода обломок Африканской платформы, обрамленный с востока субмеридиональным разломом и наклоненный к западу, в сторону Мозамбикского пролива. Восточная часть острова, где выходят на поверхность структуры фундамента, сложена магматическими и метаморфическими породами, включая кристаллические сланцы, кварциты, гранитные интрузии, вулканические массивы. Западная часть образована краевым прогибом, перекрытым мезозойскими и кайнозойскими морскими и континентальными отложениями. Поэтому в рельефе центральная и восточная части образованы кристаллическим Высоким Плато, круто обрывающимся к берегу океана, где протягивается узкая приморская низменность. Поверхность плато имеет ступенчатое строение с высотами 1000—1500 м, осложненное отдельными вулканическими массивами: г. Царатанана (2876 м) на севере, г. Анкаратра (2643 м) в центре и г. Вохименти (1956 м) на юге. Довольно часто здесь бывают землетрясения. К западу плато ступенями спускается к берегу, переходя в прибрежные равнины. Берег здесь расчленен устьями впадающих рек и бухтами, а также окаймлен почти непрерывной цепью коралловых рифов (*Литвин,* 1995).

Климат тропический, пассатный, на северо-западе — субэкваториальный, жаркий, влажный. Среднемесячные температуры на приморской низменности восточного побережья меняются по сезонам от 20—22 до 26—30°, а осадков выпадает 3000 мм в год. На Высоком Плато среднемесячные температуры соответственно составляют от 13 до 20°. Осадков выпадает здесь 1000—1500 мм в год, но по мере продвижения к западному побережью они уменьшаются до 500—600 мм в год и на самом юго-западе — до менее чем 400 мм. Развита густая речная сеть, причем большая часть рек течет с Высокого Плато на запад. Наиболее крупные реки — Суфиа, Бецибока, Махавани, Иангоки, Онилохи. В соответствии с режимом осадков летом реки многоводны, а в сухой зимний сезон заметно мелеют и даже пересыхают. Реки восточного склона плато короткие, но бурные, с водопадами. Во впадинах Высокого Плато располагаются озера, из которых наиболее крупными являются Алаотра и Итаси.

Почвенный покров хорошо развит. На горных склонах распространены латеритные оподзоленные почвы, на плато и северо-западе — красные и красно-бурые, на юго-западе — коричневые почвы. Естественная растительность сохранилась частично. На востоке и северо-западе на горных склонах встречаются массивы

влажных тропических лесов, поднимающихся до высот около 800 м. Характерны — эндемичное «дерево путешественников» — равенала, панданусы, тамаринды, палисандровое и эбеновое деревья, каучуконосные лианы. В прибрежной зоне на востоке растет кокосовая пальма, а на западном — веерная и повсеместно — пальма рафия. На плато распространены светлые ксерофитные леса и саванны с баобабами, а также низкотравные луга и степи. На юго-западе острова с сухим климатом развит полупустынный ландшафт с колючими кустарниками и суккулентами. Вдоль низменного западного побережья произрастают мангры. Животный мир разнообразен и по своей эндемичности выделяется в особую Мадагаскарскую зоогеографическую область. Характерны полуобезьяны, в том числе лемуры, насекомоядные тенреки, или щетинистые ежи, летучие мыши. Почти не встречаются копытные, кроме водяного кабана, и крупные хищники. Распространены мелкие хищники, такие, как мангуста, хорьковая кошка. Почти половина всех птиц также эндемична. Много на острове рептилий и насекомых. В то же время окружающие прибрежные воды, хотя и обладают большим видовым разнообразием, в целом не очень продуктивны и поэтому не играют большой роли в использовании морских биологических ресурсов (Физическая география.., 1988).

Основу экономики Мадагаскара составляет сельское хозяйство. Возделываются экспортные культуры: кофе (40% экспорта), гвоздика, ваниль, перец, табак, сизаль, рафия. Для внутреннего потребления выращивают рис, сахарный тростник, маниок, бобовые, масличные, батат, бананы, кукурузу. Меньшую роль играет разведение крупного рогатого скота, свиней, овец, коз. Развито лесное хозяйство, хотя многие ценные породы деревьев уже вырублены. В прибрежных водах осуществляется местное рыболовство. Значительное развитие получила горнодобывающая промышленность. На острове добываются графит, слюда, фосфаты, золото, берилл, кварц, полудрагоценные камни. Имеются предприятия по переработке сельскохозяйственного сырья, спиртоводочные, маслодельные, мыловаренные, табачные, консервные, текстильные заводы и фабрики. Широко распространены кустарные промыслы. Основа энергетики — тепловые электростанции. Развит международный туризм. Основные морские порты: Туамасина, Махадзанга, Анцеранана, международные аэропорты: Аривунинаму и Ивату. Главные внешнеторговые партнеры: Франция, страны ЕЭС, США, Япония.

КОМОРСКИЕ ОСТРОВА

Находятся в северной части Мозамбикского пролива, между Мадагаскаром и Африканским материком. Состоят из четырех относительно крупных вулканических островов и нескольких мелких. О-ва Нгазиджа (Гранд-Комор), Нджуани (Анжуан) и Мвали (Мохели) образуют самостоятельное государство Федеративную Исламскую Республику Коморские Острова со столицей Морони на о. Нгазиджа. Четвертый, о. Маоре (Майотта), находящийся ближе всего к Мадагаскару, принадлежит Франции и имеет статус ее заморской территории. Административный центр его — город и порт Дзаудзи, на небольшом острове рядом с Маоре. Общая площадь всех островов — 2,2 тыс. км^2, население — 560 тыс. человек: коморцы, являющиеся потомками арабов, смешавшихся с мальгашами и африканцами.

Острова заселены давно. В VIII—IX вв. здесь обосновались арабские и персидские купцы, и от арабского слова «комр», означающего «луна», произошло, очевидно, название островов, которые местные жители называли Лунными. В X—XI вв. островами владели правители из племени суахили (Восточная Африка). В XVI в. они попали под власть арабов, которые распространили здесь мусульманство. Первым европейцем, побывавшим здесь в 1598 г., был голландец К. Хаутман. В 1841 г. французский губернатор Реюниона установил над о. Майотта протекторат Франции, а с 1886 г. Франция стала контролировать все Коморские о-ва, которые в 1912 г. официально стали ее колонией. В 1975 г. Коморские о-ва (без о. Майотта) стали независимыми, а в 1978 г. они стали называться Федеративной Исламской Республикой, изменив при этом и прежние названия островов.

Острова имеют вулканическое происхождение. Сложены базальтовыми лавами и туфами с примесью пирокластического

материала. Многие вулканы являются действующими. Самый крупный — на о. Нгазиджа (Гранд-Комор) — извергался в последний раз в 1977 г. На островах часто бывают землетрясения. Рельеф островов гористый, представлен группами слившихся основаниями вулканических конусов с кратерами, лавовыми потоками и полями. Берега слабо расчленены, но на о. Маоре имеется несколько удобных бухт. Все острова окаймлены почти сплошными кольцами коралловых рифов. Максимальные высоты островов достигают: на о. Нгазиджа — 2361 м (влк. Картала), на о. Нджуани — 1596, на о. Мвали — 790, на о. Маоре — 660 м (*Гилчер,* 1969).

Климат тропический, жаркий, влажный. Среднемесячные температуры — 23—28°. Осадков выпадает от 1100 мм в центральных частях островов до 3000 мм в год на наветренных склонах гор. Однако естественных водных источников здесь нет, а пористые вулканические породы хорошо пропускают воду, поэтому жители испытывают недостаток питьевой воды, запасы которой имеются лишь в небольших озерах во впадинах вулканических плато. Почвы, за исключением оголенных скал, развиты достаточно хорошо. Обращенные к берегам склоны гор покрыты тропическими лесами, где много эндемичных растений: цикадовые деревья, древовидные папоротники, крупные плауны и хвощи, лианы. Нижние части склонов и прибрежных равнин заняты зарослями кустарников, лугами и плантациями. Распространены эндемики: лемуры, щетинистые ежи, землеройки-бурозубки. Много крупных летучих мышей, есть кабаны, из хищников — виверры, а также хамелеоны и гекконы. Прибрежные воды коралловых рифов изобилуют экзотическими рыбами, моллюсками, ракообразными, иглокожими. В районе Коморских о-вов поймано несколько десятков кистеперых рыб — целакантов, которые обитали в Мировом океане еще 400 млн. лет назад. Возможно, что именно здесь оказалось их последнее убежище.

Население островов занято в основном сельским хозяйством и рыболовством. На плантациях выращивают сахарный тростник, кокосовые и розовые пальмы, ароматические растения, маниоку, батат, ямс, рис, бананы, кофе. Разводят крупный рогатый скот, овец и коз. Ведется заготовка древесины, переработка сельскохозяйственного сырья, кустарное производство. Главная экспортная продукция: эфиромасличные культуры (иланг-иланг, цитронелла и др., первое место в мире), ваниль, гвоздика, копра. Ведется также добыча вулканического туфа. Внешнеторговые партнеры: Франция, США, Мадагаскар.

СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА

Островное государство Республика Сейшельские Острова, входящее в Британское Содружество, разбросано в западной части Индийского океана на огромной акватории и включает более 160 островов, из которых обитаемых только 33. Общая площадь всех островов — 444 км^2, население — 76 тыс. человек. Столица республики — город и порт Виктория на о. Маэ, самом крупном из всей островной группы. По своему строению они делятся на «гранитные», к которым относятся собственно Сейшельские о-ва (Маэ, Праслен, Ла-Диг, Силуэт и др.), и коралловые, включая Амирантские о-ва и группу атоллов на юго-западе (Альдабра, Ассампшен, Космоледо, Сен-Пьер, Провиденс, Фаркуар и др.). До открытия островов европейцами они были необитаемы, да и после открытия долгое время их не заселяли, кроме пиратов, которые использовали, например, Сейшельские о-ва как временные базы для стоянок.

Сейшельские острова. Являются уникальными среди океанических островов по своему геологическому строению и до сих пор вызывают споры среди специалистов о их происхождении. Они включают более крупный о. Маэ (площадь 154 км^2) и находящиеся севернее и восточнее более 30 небольших о-вов — Праслен (45 км^2), Силуэт (28 км^2), Ла-Диг (20 км^2), Фелисите (10 км^2) и ряд других, еще более мелких. Все острова находятся на расстоянии от Маэ не более чем на 50—70 км и возвышаются на вершинной поверхности подводного массива, поднимающегося со дна океана, так называемой Сейшельской банки. Сейшельские о-ва вместе с Амирантскими были открыты португальскими моряками в 1502—1505 гг. После 1756 г., когда их оккупировали французы, острова стали заселяться колонистами и рабами из Мадагаскара и Восточной Африки с целью создания плантаций корицы, гвоздики, ванили,



Сейшельские острова

и острова были названы по имени министра финансов Франции Моро де Сешелля. В 1794 г. Сейшельские о-ва были захвачены англичанами, которые поощряли эмиграцию на них индусов, а потом и китайцев. В 1840 г. острова были административно присоединены к колонии Маврикий, а в 1903 г. Сейшельские о-ва стали отдельной колонией Великобритании. В 1976 г. была провозглашена независимость Республики Сейшельские Острова, включая также и разбросанные по океану коралловые острова.

Геологическое строение Сейшельских о-вов очень интересно. Они сложены древними гранитами, представляя по существу поднимающиеся над уровнем океана скалистые выступы огромного гранитного массива, слагающего подводное поднятие на дне океана. Судя по результатам геолого-геофизических исследований, этот гранитный массив представляет собой батолит докембрийского возраста (порядка 400—600 млн. лет), расчлененный палеогеновыми дайками долеритов, внедрившимися по вертикальным трещинам. Сверху батолит перекрыт коралловыми известняками, мощность которых вблизи островов не превышает 200 м, а по краям подводного поднятия (называемого обычно «банкой») увеличивается в связи с практически постоянным ростом окаймляющих коралловых рифов. Считается, что этот гранитный массив является отколовшимся от Африканской платформы обломком при распаде древнего материка Гондваны и отодвинувшимся от нее, как и о. Мадагаскар, в результате горизонтальных движений литосферных плит (*Литвин*, 1987).

Поэтому сам массив и возвышающиеся на нем острова должны рассматриваться как материковые образования, оказавшиеся в пределах ложа океана. Более крупные острова, сложенные гранитами, имеют четко выраженный горно-глыбовый рельеф, расчлененный довольно густой сетью эрозионных врезов, ущелий, крутых уступов и скалистых гребней. Максимальные высоты здесь значительны: на о. Маэ — 914 м, на о. Силуэт — 752, на о. Праслен — 367, на остальных — менее 300 м. Берега этих островов сильно изрезаны, с чередованием скалистых обрывов и широких бухт с песчаными пляжами. Мелкие острова, рассеянные между крупными, представляют собой приподнятые рифовые образования с небольшой высотой и низменными берегами. Все острова, как гранитные, так и известковые, практически везде окаймлены коралловыми рифами, удаленными от береговой линии на различные расстояния, образуя между ними своеобразные мелководные лагуны.

Климат Сейшельских о-вов субэкваториальный, океанический, влажный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам мало — в пределах 26—28°. Осадков выпадает до 4000 мм в год, с максимумом в летнее время. Реки на гранитных островах короткие, но бурные, с водопадами, особенно в дождливый период. Почвы в основном красно-коричневые. Естественная растительность, ранее очень богатая, сохранилась преимущественно на горных склонах во внутренних частях островов. Это вечнозеленые леса с большим количеством таких эндемиков, как сейшельская веерная пальма

с двойными орехами весом до 20 кг, красное дерево, агатис, бадамия. В прибрежной зоне естественная флора сменилась посадками кокосовых пальм и других культурных растений. Распространены также казуарина и калофиллум, образующие нижний этаж зарослей кокосовых пальм. На низменных участках берега широко представлены мангровые заросли, а на береговых валах растут кустарники сцевола. Всего флора Сейшельских о-вов насчитывает 480 видов, из которых 90 — эндемики. Животный мир довольно беден. Отсутствуют дикие млекопитающие, когда-то жившие в мангровых зарослях крокодилы истреблены, мало осталось гигантских черепах. Зато многочисленны ящерицы, змеи, птицы, среди которых также есть эндемичные виды: черный попугай, черный дрозд. На о. Ла-Диг, например, из 17 видов сухопутных птиц 12 видов эндемичны. Очень много морских птиц. Богата фауна коралловых рифов, включая рыб, моллюсков, иглокожих, ракообразных, хотя промысловых скоплений рыб не так много, но для местного промысла их вполне достаточно (География Сейшельских островов, 1990).

Основа экономики островов — сельское хозяйство. Выращивают кокосовые пальмы, хлебное дерево, корицу, ваниль, гвоздику, манго, бананы, ананасы, чай, разводят крупный рогатый скот, свиней и коз, занимаются рыболовством, заготовкой ценной древесины. Есть предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, изготовлению мебели и лодок, кустарное производство, в основном сувениров. Развит международный туризм. Экспортная продукция: копра, корица, ваниль, эфиромасличные культуры, например пачули для парфюмерной промышленности. Основные внешнеторговые партнеры: Великобритания, Франция, Пакистан.

Амирантские острова. Расположены юго-западнее Сейшельских о-вов на подводном Амирантском хребте, протягивающемся с севера на юг. Включают около 150 небольших коралловых островов общей площадью 85 км². Открыты португальскими мореплавателями в 1502 г. и названы в честь Васко да Гамы — «острова адмирала». Долгое время они были необитаемы, и только после начала заселения Сейшельских о-вов на Амирантских о-вах начали

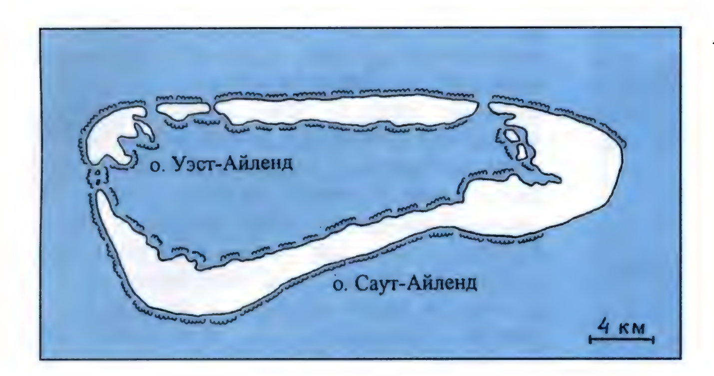


Атолл Дерош

создавать плантации кокосовых пальм и стали заниматься ловлей черепах. Острова вначале принадлежали Франции, а затем, с конца XVIII в., — Великобритании и только в 1976 г. стали независимыми в составе Республики Сейшельские Острова. В отличие от гранитных Сейшельских о-вов Амирантские о-ва все являются коралловыми атоллами, включая кольцевые коралловые рифы, низкие биогенные острова и внутренние лагуны (Coral Islands.., 1970).

Большая часть Амирантских о-вов расположена компактной группой на крупной подводной возвышенности в пределах северной части хребта. Сама возвышенность является по существу огромным погруженным атоллом сложного строения с глубинами 35—55 м, а вершины наиболее значительных коралловых рифов на ней образуют выступающие над уровнем океана многочисленные о-ва Африкан, Игл, Сен-Жозеф, Пуавр, Марк-Луиз и другие, с высотами не более 4 м. Другую аналогичную группу составляют расположенные южнее о-ва Альфонс, Бижутье и Сен-Франсуа. Кроме того, есть острова, в том числе и *атолл Дерош,* которые располагаются на вершинах находящихся рядом подводных вулканических гор. Кольцевой коралловый риф на атолле Дерош достигает в диаметре 21 км, а сам остров, длиной всего 5,3 км, занимает только южную часть кольца. Высота его составляет 4 м, сложен он коралловым песком и гравием с наличием довольно четко выраженных береговых валов.

Среднемесячные температуры колеблются по сезонам от 25 до 28°. Осадков выпада-



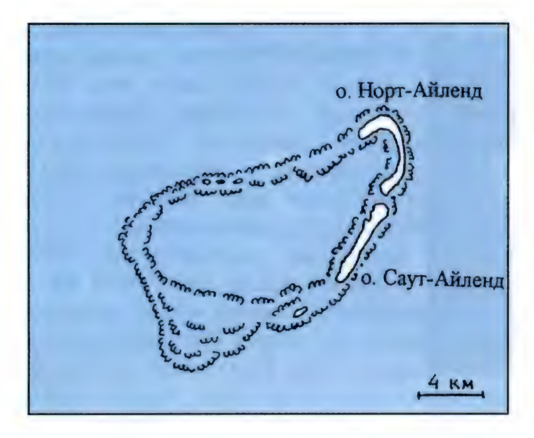
Атолл Альдабра

ет более 3000 мм в год, но влага из-за рыхлого и пористого грунта быстро впитывается. Пресных водоемов на небольших островах нет. Почвы маломощные, карбонатные. Растительность представлена в основном посадками кокосовых пальм, в подлеске которых распространены папоротники, злаковые травы и вьющиеся растения, а вдоль берегов встречаются густые мангровые заросли. Животный мир крайне беден, кроме многочисленных морских птиц, пресмыкающихся и черепах. Богата фауна коралловых рифов, еще мало затронутая хозяйственной деятельностью. Население занимается сбором кокосов, ловлей рыбы и черепах (*Литвин,* 1999).

Острова группы Альдабра. Расположены севернее Мадагаскара и входят в состав Республики Сейшельские Острова. Это разрозненные коралловые о-ва Альдабра, Ассампшен, Космоледо, Астов, Фаркуар, Серф, Провиденс, Сен-Пьер и ряд других, еще более мелких. К этой группе можно отнести и о-ва Глорьез, находящиеся южнее, ближе к Мадагаскару, и принадлежащие Франции. Все острова открыты португальскими моряками в XVI в., но долгое время были необитаемыми. Позже ими заинтересовалась Франция, начавшая создавать на них плантации кокосовых пальм, а с конца XVIIII в. ими завладели англичане. Только в 1976 г. острова (кроме Глорьез) стали независимыми в составе Республики Сейшельские Острова.

Все острова имеют схожее строение и образованы на вершинах вулканических подводных гор, поднимающихся со дна океана. Размеры их невелики. Например, *остров Ассампшен* представляет собой поднятый коралловый риф вытянутой формы длиной 6 км и шириной до1,6 км. Поверхность известняков, слагающих остров, достигает высоты 6 м и осложнена карстовыми воронками и западинами, а также нарушена разработкой здесь фосфоритов, накопившихся на наиболее возвышенных и выровненных местах. *Атолл Альдабра* образует почти сплошное овальное кольцо размером 18 × 35 км, сложенное коралловыми известняками и песчаными отложениями, внутри которого находится мелководная лагуна. Высота острова не превышает 8 м. Его берег с внешней стороны окаймлен песчаным пляжем и коралловым рифом, а с внутренней — покрыт мангровыми зарослями. *Атолл Космоледо* имеет более изометрическую форму общей площадью 152 км^2, но сам остров разорван на отдельные небольшие участки площадью чуть более 5 км^2, сложенными коралловыми известняками и перекрытые толщей песчано-гравийных отложений, где формируются дюны высотой от 8 до 17 м. *Атолл Астов* заметно меньше по размерам (не более 5 км^2) и образует практически сплошное кольцо островной суши вокруг мелководной лагуны. Он также сложен коралловыми известняками и песчано-гравийными отложениями. Остальные острова этой группы (Фаркуар, Провиденс и др.) также представляют собой атоллы аналогичного строения высотой не более 9 м и различаются только своими размерами (Острова западной части Индийского океана, 1982).

Климат субэкваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры по сезонам изменяются мало и составляют 25—27°. Осадков выпадает более 1000 мм в год. Почвенный покров развит слабо, местами обнажаются известняки, а на остальной поверхности формируются гумусово-карбонатные почвы. Растительность почти везде представлена посадками кокосовых пальм, в подлеске которых рас-



Атолл Фаркуар

пространены папоротники, травы и вьющиеся растения, а вдоль берега обычно встречаются заросли кустарников. В местах добычи фосфоритов поверхность сильно нарушена. Атолл Альдабра известен как последнее убежище гигантских черепах в океане. Некоторые из них весят более 250 кг. Еще 150 лет назад они обитали на многих островах Индийского океана, а затем в результате интенсивного промысла были истреблены и сохранились лишь здесь. Много различных птиц, морских и сухопутных, в том числе и эндемиков. Например, на о. Альдабра среди 16 сухопутных видов 14 являются эндемичными.

Местное население занимается выращиванием фруктов и овощей, рыболовством, ловлей черепах и кустарным промыслом.

ИНДООКЕАНСКАЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает относительно небольшую акваторию океана между Индостаном и Зондской островной дугой и включает шельф и материковый склон юго-восточного побережья Индии, побережий Бангладеш и Мьянмы (Бирмы), Бенгальский залив и Андаманское море. В провинции находятся материковые о-ва Шри-Ланка и ряд небольших островов вдоль побережья Андаманского моря, а также островодужные о-ва Андаманские и Никобарские. Все они входят в экваториально-тропическую широтную зону.

Климат провинции определяется главным образом муссонной циркуляцией, когда в зимнее время дуют северо-восточные ветры из Юго-Восточной Азии в пределы Бенгальского залива, а летом перенос воздуха идет в обратном направлении — с залива на сушу. С этим связаны течения в пределах провинции. Зимой под воздействием муссонов в южной части Бенгальского залива возникает мощное течение из Андаманского моря через проливы в Никобарских о-вах на запад, достигающие о. Шри-Ланка и продолжающееся далее, а в самом заливе образуется антициклонический круговорот вод, захватывающий и северную часть Андаманского моря. Летом здесь действует муссонное течение в противоположном направлении, омывающее о. Шри-Ланка и следующее на восток, к Зондской островной дуге, а в Бенгальском заливе образуется циклонический круговорот вод. Все эти потоки имеют высокую для океана температуру вод и несколько пониженную соленость (около 34‰), за исключением северной части Бенгальского залива и Андаманского моря, где соленость поверхностных вод под влиянием стоков рек Ганг, Брахмапутра, Иравади и Салуин снижена значительно — до 31—32‰, что сказывается на их биологической структуре и продуктивности.

Прибрежные воды вдоль побережья Индостана, и особенно в Андаманском море, характеризуются высокими биомассами планктона и планктоноядных представителей нектона, тогда как центральная и южная части Бенгальского залива заметно менее продуктивны. Основную базу промысла здесь составляют рыбы тропического комплекса — сардинелла, индийская скумбрия, сельдевые и анчоусовые, а также акулы, скаты, угри, горбылевые. Существенное значение в промысле имеют креветки, скопления которых встречаются у берегов Индостана и в Андаманском море, и лангусты. В открытых районах океана встречаются тунцы, марлины, меч-рыбы и кальмары.

Прилегающие к провинции страны (Шри-Ланка, Индия, Бангладеш, Мьянма и частично Таиланд) являются развивающимися аграрно-промышленными территориями, в которых основу экономики составляет сельское хозяйство, рыболовство, горнодобывающая, химическая, машиностроительная отрасли промышленности, транспортные связи между странами провинции, Дальним Востоком, Австралией

и Европой, большие людские ресурсы. В сельском хозяйстве ведущее место занимает выращивание риса, джута, а также пшеницы, картофеля, масличных культур, сахарного тростника, табака, пряностей, чая, фруктов и овощей. В море ловятся пеламида, скумбрия, анчоусы, креветки. Добываются уголь, нефть, газ, руды черных и цветных металлов, бокситы. Имеются топливно-энергетические комплексы, металлургические, химические, нефтеперерабатывающие, машиностроительные, деревоперерабатывающие предприятия. Развита переработка сельскохозяйственной продукции, легкая промышленность, а также местные промыслы.

Важную роль играет транспортная система, включая автомобильные и железные дороги, воздушные и особенно морские пути. Здесь расположены крупные портовые комплексы, обеспечивающие в том числе и транзитные перевозки по направлению восток — запад через Малаккский пролив. Главными портами являются Калькутта, Мадрас и Вишакхапатнам в Индии, Читтагонг в Бангладеш, Янгон в Мьянме и Коломбо в Шри-Ланке. Морские трассы, пересекающие северо-восточную провинцию, затрагивают также и находящиеся в ней острова, особенно Шри-Ланка, Андаманские и Никобарские.

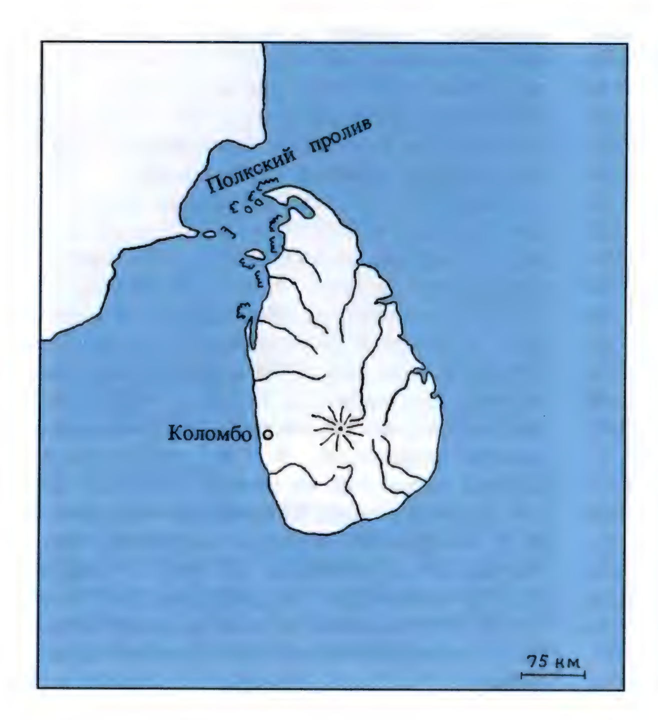
ОСТРОВ ШРИ-ЛАНКА

Находится вблизи южной оконечности п-ова Индостан и отделяется от него мелководным Полкским проливом, через который проложен Адамов мост в виде цепи насыпных дамб и мостов. Площадь острова — 65,6 тыс. км^2, население — 18,3 млн. человек. Представляет собой Демократическую Социалистическую Республику Шри-Ланка с официальной столицей Шри-Джаяварденепура-Котте и главным г. Коломбо. Входит в Британское Содружество.

Остров заселен с древнейших времен сингальскими и тамильскими племенами. От имени рода «Сингхаладвипа», что значит «остров львов», пошло название основной народности острова, а наименование Сингхала превратилось впоследствии в английском языке в Силон, отсюда Цейлон. В народе, кроме того, давно употреблялось и другое название — Ланка, что значит Благословенная Земля, а приставка Шри выражает глубокое почтение к этому имени. В начале нашей эры на острове возникло сильное и богатое сингальское государство Раджаратта, которое потом сменилось господством тамилов и длительными войнами между ними и сингальцами. Лишь к началу XVI в. здесь укрепилось сингальское государство Котте, но в 1517 г. на остров проникли португальцы, захватившие прибрежные районы. Только на центральном нагорье острова сингальцы не покорились и создали Кандийское государство. В первой половине XVII в. на острове появились голландцы, которые в 1656 г. изгнали португальцев, хотя Кандийское государство сохранилось. В 1796 г. прибрежные районы захватили англичане, которые затем ликвидировали Кандийское государство и полностью овладели островом, превратив его в колонию. В 1948 г. остров стал независимым государством, которое с 1978 г. стало именоваться Демократической Социалистической Республикой Шри-Ланка.

В геологическом отношении остров представляет собой отколовшийся массив древней Индостанской платформы, сложенной докембрийскими гранитогнейсовыми комплексами и метаморфическими породами, которые по краям, особенно в северо-западной части острова, перекрыты мезозойско-палеогеновым осадочным чехлом. Массив за счет неотектонических движений был расколот разломами и испытал неравномерное поднятие в центре и опускание по краям. Поэтому в рельефе центральная часть острова представляет собой ступенчатое нагорье с максимальной высотой 2524 м (г. Пидуруталагала), которое уступами спускается к берегам, переходя в низменные равнины, занимающие до 80% ее территории. Берега только на юге и юго-востоке прямолинейные, большей частью обрывистые, а по остальным участкам они низменные, аккумулятивные, осложненные заливами, лагунами и песчаными косами, что наиболее характерно для северной части острова (*Литвин,* 1995).

Климат субэкваториальный, муссонный, влажный, а на севере и востоке — более сухой, что связано с деятельностью муссонов. Среднемесячные температуры по сезонам меняются от 26 до 30°. Осадков выпадает на юго-западных горных склонах от 2000 до 5000 мм в год, с максимумом в летнее



Остров Шри-Ланка

время, тогда как на севере и востоке острова годовая сумма осадков уменьшается до 1000 мм, с максимумом в зимнее время. Летом на севере и востоке, где образуется ветровая тень, наступает сухой период, который длится до 7—9 месяцев. Речная сеть хорошо развита и образует радиально расходящиеся с нагорья многоводные потоки. Наиболее крупные реки — Махавели-Ганга, Калу, Келани. Почвенный покров хорошо развит и представлен красноземами и латеритами, а в речных долинах — плодородными аллювиальными почвами.

Растительность острова, ранее очень богатая и покрывавшая практически всю его территорию, сохранились лишь частично. Небольшие участки влажных экваториальных лесов (гилей) остались в заповедниках на юго-западе острова, а влажные тропические леса — только на крутых горных склонах. Сухие равнины на севере и востоке покрыты зарослями вторичных листопадных лесов, которые являются на острове резервом для расширения пахотных земель. Вершинные части плоскогорья заняты безлесными пустошами (патаны), образовавшимися на месте уничтоженных горных тропических лесов. Животный мир разнообразен. Здесь распространены 5 видов обезьян, включая лемуров, слоны, леопарды, олени, виверры, большое количество птиц, змей, довольно много крокодилов и очень многообразных насекомых, в том числе бабочек, муравьев, термитов.

Шри-Ланка — аграрная страна с развитым плантационным хозяйством. В сельском хозяйстве занято до 70% работоспособного населения, и на острове обрабатывается около 37% земель, в основном во влажной зоне. Выращивают чай (второе место в мире по его сбору), каучуконосы, кокосовые пальмы, рис, просо, бобовые, различные пряности, сахарный тростник, табак, овощи. Заметное место занимает разведение крупного рогатого скота, включая буйволов, коз, а также рыболовство. Развиты переработка сельскохозяйственной продукции, пищевкусовая, легкая промышленность. Ведется добыча графита, соли и драгоценных камней. Главные морские порты: Коломбо, Тринкомали, Галле. Международный аэропорт — в Коломбо. Основные статьи экспорта — чай, каучук, копра. Внешнеторговые партнеры: США, Япония, Великобритания, Австралия, Индия, ФРГ.

ОСТРОВА У ПОБЕРЕЖЬЯ МЬЯНМЫ

Вдоль побережья Мьянмы (Бирмы), образованного продольными структурами горных хребтов, располагаются группы остро-

вов далматинского типа. Вдоль хр. Ракхайн на побережье Бенгальского залива наиболее крупными являются о-ва Янбье (Рамри) и Манаун (Чедуба), а вдоль хребта на побережье Андаманского моря находится архипелаг Мьей (Мергуи). Все острова входят в состав Республиканского Союза Мьянма. О. Янбье имеет площадь около 1500 км^2, о. Манаун — 600 км^2, а архипелаг Мьей, состоящий из 800 островов и скал, имеет площадь 3,5 тыс. км^2 (наиболее значительные о-ва — Кадан, Доун, Саганти, Кетаин, Лесуо, Ланби). Население — несколько десятков тысяч человек. Острова всегда входили в состав местных государственных образований в Юго-Восточной Азии. В XIX в. Бирма вместе с островами была включена в состав Британской Индии, а потом стала отдельной колонией. В 1948 г. страна получила независимость, а с 1989 г. была введена бирманская транскрипция ее названия — Мьянма.

Геологическое строение островов сходное. Они представляют собой вершины погруженных под воду береговых хребтов, сложенных смятыми в складки молодыми осадочными породами (известняки, сланцы, конгломераты). Рельеф низкогорный, холмистый, с простиранием хребтов и гряд вдоль береговой линии материка. Максимальные высоты на о-вах Янбье и Манаун достигают более 1000 м, на о-вах Мьей — 767 м. Берега далматинского типа, большей частью обрывистые, расчлененные многочисленными бухтами и обрамленные подводными отмелями и коралловыми рифами (*Каплин и др.*, 1991).

Климат тропический, муссонный, влажный. Среднемесячные температуры составляют 26—32°. Осадков выпадает до 3000 мм в год, с максимумом в летнее время. Почвы красноземные и латеритные. Естественные ландшафты, особенно на небольших островах, сохранились достаточно хорошо. Склоны гор и холмов почти целиком покрыты густыми тропическими лесами, перемежающимися на прибрежных равнинах плантациями и садами. Животный мир богат, причем преобладают лесные виды: тупайи, обезьяны и полуобезьяны, ящеры, виверры кошки, много птиц, амфибий и насекомых. Население занимается выращиванием риса и рыболовством, а также добычей жемчуга, который идет на экспорт.

АНДАМАНСКИЕ И НИКОБАРСКИЕ ОСТРОВА

Расположены на островной дуге, отделяющей Андаманское море от Бенгальского залива, и вытянуты дугой, выпуклой к западу, соединяя структурно береговой хр. Ракхайн с Зондской островной дугой. Включают две группы о-вов — Андаманские и Никобарские, разделенные широким поперечным проливом (*Weeks et al.*, 1967). Острова образуют союзную территорию Индии с общей площадью 8,3 тыс. км^2 и населением 188 тыс. человек. Административный центр — г. Порт-Блэр на о. Южный Андаман. Заселены были давно, негроидными племенами. После захвата Индии европейцами острова также были колонизованы, и местные жители были почти полностью истреблены. Только с 1947 г. Индия и острова стали независимыми.

Андаманские острова включают 4 крупных и несколько десятков мелких островов общей площадью 6,5 тыс. км^2. Крупные о-ва: Сев. Андаман, Ср. Андаман, Юж. Андаман и Мал. Андаман, каждый площадью от 900 до 1500 км^2. Сложены вулканическими горными породами — базальтами, андезитами и туфами с пирокластическим материалом. Рельеф низкогорный, расчлененный. Максимальная высота — 732 м на о. Сев. Андаман (г. Садл-Пик). Небольшие о-ва Баррен и Наркондам, находящиеся восточнее основной цепи, представляют собой молодые вулканические конусы с кратерами. Берега островов обрывистые, сильно расчлененные глубокими заливами, бухтами и скалами и почти везде окаймлены коралловыми рифами. Местами на некоторых участках рифов оформились небольшие коралловые острова. В зоне островов довольно часто бывают землетрясения.

Климат тропический, муссонный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 25 до 30°, осадков выпадает до 2500 мм в год, с максимумом в летнее время. Почвы красноземные. Горные склоны покрыты тропическими лесами, а прибрежные участки заняты плантациями. Население занимается выращиванием риса и кокосовых пальм, охотой и рыболовством. Ведутся лесоразработки. Древесина и копра вывозятся. Связь с Индией и другими странами осуществляется морским транспортом через портовый комплекс г. Порт-Блэр.



Острова Андаманские, Никобарские и Мьей

Никобарские острова. Находятся южнее Андаманских о-вов и имеют меньшую площадь — 1,6 тыс. км^2. Включают 19 островов, из которых более крупными являются о-ва Большой Никобар, Малый Никобар и Катчалл, на котором находится г. Махеан. Эти и другие относительно крупные острова сложены магматическими породами, включая габброиды и базальты, а совсем мелкие образованы коралловыми известняками на поднятых участках коралловых рифов. Рельеф островов низкогорный, или холмистый. Максимальная высота — 642 м. Берега обрывистые, слабо расчлененные и окаймлены цепью коралловых рифов. На островах отмечается довольно высокая сейсмичность.

Климат субэкваториальный, муссонный. Среднемесячные температуры меняются в пределах 26—31°. Осадков выпадает до 3000 мм в год. Почвы красноземные. Склоны гор и холмов покрыты влажными тропическими лесами. Прибрежные зоны заняты плантациями. Население занимается выращиванием риса, кокосовых пальм, цитрусовых, сахарного тростника, ананасов, а также рыболовством и добычей жемчуга.

ИНДООКЕАНСКАЯ ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает огромную акваторию на востоке океана — от экватора до границы с Южным океаном, проходящей примерно по 45° ю. ш. В нее входят подводный склон Зондской островной дуги, переходящий в глубоководный желоб, шельф и материковый склон северо-восточного, восточного и южного побережий Австралии,

а также примыкающие к ним части океанических котловин Кокосовой, Западно-Австралийской и Южно-Австралийской. Находящаяся на северо-восточной границе провинции Зондская островная дуга (внутренняя цепь) разделяет Индийский и Тихий океаны, входя фактически в пределы того и другого. Однако острова этой дуги входят в состав Республики Индонезия, в которую включены также острова в задуговом пространстве, и поэтому их логично относить к Тихому океану. Острова же внешней цепи островной дуги (архипелаг Ментавай, о-ва Сумба и Тимор) целиком находятся в водах Индийского океана. В Кокосовой котловине находятся небольшие коралловые океанические о-ва — Кокосовые и Рождества. Вблизи Австралии на шельфе располагается довольно много относительно небольших материковых островов, таких, как Грут-Айленд, Мелвилл, Батерст, Кенгуру, Кинг, Флиндерс. Единственный крупный остров материкового типа — Тасмания, расположенный у юго-восточного побережья Австралии. Все эти острова находятся в разных широтно-климатических зонах: от экваториально-тропической до южной субтропической и на самом юге (на о. Тасмания) — умеренной (нотально-гумидной).

Климатические условия провинции в экваториальной зоне определяются западными ветрами, действующими в течение всего года под влиянием барической депрессии над Индонезией. В тропических широтах атмосферная циркуляция находится под воздействием Южно-Индоокеанского максимума и Экваториальной ложбины, что вызывает появление юго-восточных пассатов, дующих со стороны Австралии и приносящих сухой воздух. На юге провинции, при переходе к умеренным широтам, преобладают западные ветры.

Соответственно в поверхностных водах действует Южное Пассатное течение, переносящее теплые воды из акватории между Зондской островной дугой и Австралией на запад. Севернее в летнее время (в феврале) возникает Межпассатное противоречие, несущее теплые воды с запада в эту область. Зимой (в июле) под воздействием муссонов появляется поток теплых вод, направленный с северо-запада на юго-восток вдоль Зондской островной дуги. На южной окраине провинции действует Циркумантарктическое течение, ответвление которого образует холодное Западно-Австралийское течение, следующее на север и соединяющееся с началом Южного Пассатного течения. Частично оно проникает в пределы Тиморского и Арафурского морей северо-западнее Австралии.

Воды провинции, за исключением Тиморского и Арафурского морей и около берегов о. Ява, отличаются относительно малой биологической продуктивностью. Из промысловых рыб в тропическом комплексе преобладают сардинелла, скумбрия, анчоусы, а также акулы, скаты, горбылевые. В водах Южной Австралии встречаются сардины, анчоусы, скумбрия. Однако вылавливаются в основном австралийский лосось, а также лангусты и креветки. В открытых водах провинции встречаются тунцы и марлины.

Страны, примыкающие к восточной провинции, имеют большие сырьевые ресурсы и достаточно развитую экономику, включая добычу и экспорт железной и марганцевой руд, бокситов, полиметаллов, а также производство разнообразной сельскохозяйственной продукции. Однако транспортные связи в пределах провинции по сравнению с другими провинциями более ограничены. Главные портовые комплексы в Индонезии и Австралии находятся не на побережьях Индийского океана, а в других районах, например по северным берегам о-вов Ява и Суматра и на юго-восточных берегах Австралии. Основной же путь из Тихого океана в Индийский лежит через Малаккский пролив, и только меньшая часть грузовых потоков следует южнее Австралии и далее к берегам Южной Азии и Африки. Меньшее значение, чем в других провинциях, имеет здесь и рыболовство, за исключением о-вов Зондской островной дуги.

ОСТРОВА МЕНТАВАЙ

Цепь относительно небольших островов, венчающих внешний подводный хребет Зондской островной дуги вдоль юго-западного побережья о. Суматра. Включает в себя о-ва Симелуэ, Ниас, Ментавай и около 80 небольших островов, входящих в состав Республики Индонезия. Площадь о. Симелуэ — около 1,7 тыс. км^2, о. Ниас — 3,7, о-вов Ментавай (Сиберут, Сипора, Пагай-

Утара, Пагай-Селатан и др.) — 6,1 тыс. км^2. Население — около 50 тыс. человек. Заселены острова давно. С XVI в. началась колонизация страны и островов португальцами, затем голландцами, которые к началу XIX в. практически овладели всей территорией. Только в 1945 г. Индонезия и ее острова стали независимыми.

Геологическое строение островов внешнего хребта Зондской островной дуги сложное, сформировавшееся в процессе поддвига океанической плиты под островную дугу. Основание островов сложено породами офиолитового комплекса и конгломератами вулканогенных и метаморфических палеогеновых пород, перекрытых смятыми в складки миоценовыми мергелями и известняками. В рельефе это выражено в виде холмов и гряд северо-западного простирания с максимальной высотой до 406 м на о. Сиберут. Берега островов обрывистые, с мелкобухтовым расчленением, и окаймлены почти везде коралловыми рифами (*Удинцев*, 1989).

Климат экваторильный, жаркий, влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—27°. Осадков выпадает более 2000 мм в год, равномерно. Речная сеть представлена небольшими, но достаточно полноводными потоками. Почвы красноземные. На склонах холмов и гряд растут вечнозеленые тропические леса. Прибрежные зоны заняты плантациями. Население занимается разведением каучуконосов, кокосовых пальм и других тропических плодов, а также рыболовством и добычей жемчуга.

ОСТРОВА СУМБА, ТИМОР И ТАНИМБАР

Эти острова находятся на продолжении к востоку внешнего подводного хребта Зондской островной дуги. Включают относительно крупные о-ва Сумба, Тимор и группу небольших о-вов Танимбар, а также множество совсем мелких островов и скал. Западная часть Тимора и остальные острова входят в состав Республики Индонезия, а восточная часть Тимора является самостоятельным государством. Площадь о. Сумба — 11,2 тыс. км^2, о. Тимор — 34 тыс. км^2 (Восточный Тимор — 14,9 тыс. км^2), о-вов Танимбар, где самым крупным из многих является о. Ямдена,— около 4 тыс. км^2. Население всех островов — более 1 млн. человек.

Острова были заселены с древних времен. В XVI в. здесь появились португальцы, а потом голландцы, которые к XIX в. покорили Индонезию и ее острова, за исключением некоторых территорий, в том числе и Восточного Тимора, который продолжал быть португальской колонией. В 1945 г. Индонезия стала независимой, а Восточный Тимор получил независимость в 1974 г.

Геологическое строение островов схожее. Они возвышаются на хребте, образовавшемся в процессе поддвига северо-восточной окраины Австралийской плиты под островную дугу. Сложены сильно раздробленными породами офиолитового комплекса, гранитоидов, метаморфических пород, известняков и доломитов, перекрытых континентальными и морскими рыхлыми отложениями, имеющими в целом возраст от пермского до плиоценчетвертичного. Рельеф гористый, образован сериями хребтов и гряд широтного простирания, вдоль общего направления островной дуги. Максимальные высоты составляют: на о. Сумба — 1225 м, на о. Тимор — 2950 м. Берега преимущественно обрывистые, слабо расчлененные, почти везде окаймлены коралловыми рифами. Довольно часто бывают землетрясения (*Литвин*, 1995).

Климат субэкваториальный, муссонный, с длительным засушливым сезоном в мае — ноябре. Среднемесячные температуры составляют 25—27°. Осадков выпадает 1500 мм в год, с максимумом в январе — марте. Реки есть на крупных островах и в сухой период почти все пересыхают. Почвы красноземные и латеритные. Естественные ландшафты сохранились частично, в виде тропических муссонных лесов и высокотравных саванн с акациями и эвкалиптами. В лесах растут казуарины, пальмы, сандаловое дерево. Распространены макаки, сумчатые кускусы, крокодилы, разнообразные птицы, в том числе попугаи какаду, пресмыкающиеся, многочисленные насекомые. Довольно богата фауна прибрежных вод, и особенно коралловых рифов.

Население острова занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают на плантациях и поливных землях рис, кукурузу, каучуконосы, кокосовые пальмы, маниоку, кофе, хлопок, индиго, табак, раз-

водят крупный рогатый скот, свиней, небольших лошадей. Ловят рыбу, добывают трепангов, раковины моллюсков. Ведется разработка нефти. Основные статьи экспорта: копра, каучук, кофе, сандаловое дерево, маниока, кукуруза, воск. Главные города и порты на о. Тимор — Купанг (индонезийская зона) и Дили (Восточный Тимор).

ОСТРОВА АРУ

Группа островов, включая Транган, Коброор, Вокам и около 70 мелких островов находящихся на шельфе Арафурского моря к юго-западу от Новой Гвинеи, причем обитаемы только 20 из них. Входят в состав Республики Индонезия. Общая площадь островов — около 6,8 тыс. км^2, население — 60 тыс. человек.

Геологическое строение островов, имеющих материковое происхождение, сходно с прилегающей южной частью Новой Гвинеи. Здесь распространены платформенные структуры с мощным мезозойско-кайнозойским осадочным чехлом, сложенным терригенно-карбонатными породами. Рельеф островов равнинный, холмистый. Берега низменные, сильно расчлененные, извилистые и обрамленные коралловыми рифами. Климат субэкваториальный, муссонный, с сухим зимним периодом с июля по декабрь. Среднемесячные температуры колеблются в пределах 25—27°. Осадков выпадает около 2000 мм в год. Почвы латеритные оподзоленные. Сохранившаяся естественная растительность представлена влажными тропическими лесами. Распространены сумчатые, летучие мыши, разнообразные птицы, крокодилы, черепахи, насекомые. Население выращивает рис, кукурузу, маниоку, кокосовые пальмы, бананы, ловит рыбу, трепангов, добывает из раковин перламутр.

ОСТРОВ ГРУТ-АЙЛЕНД

Находится в заливе Карпентария вблизи п-ова Арнемленд в Австралии. Площадь — около 2,2 тыс. км^2, население — несколько сот человек. Остров входит в состав Австралийского Союза.

По своему геологическому строению остров непосредственно связан с п-вом Арнемленд, представляющим северную окраину древней платформы, перекрытой мощными толщами песчаников. Поэтому в рельефе остров представляет слегка приподнятое холмистое плато с обрывистыми, слабо расчлененными берегами. Климат субэкваториальный, муссонный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 24 до 28°. Осадков выпадает около 1000 мм в год, с максимумом в летнее время Южного полушария. Почвы латеритные. Естественные ландшафты сохранились хорошо и представлены влажными саваннами с эвкалиптами и кустарниками. Животный мир беден. Встречаются сумчатые (кенгуру, кускусы), много пресмыкающихся, скорпионов и пауков. В прибрежных водах фауна более разнообразна. Население занимается сельским хозяйством и рыболовством.

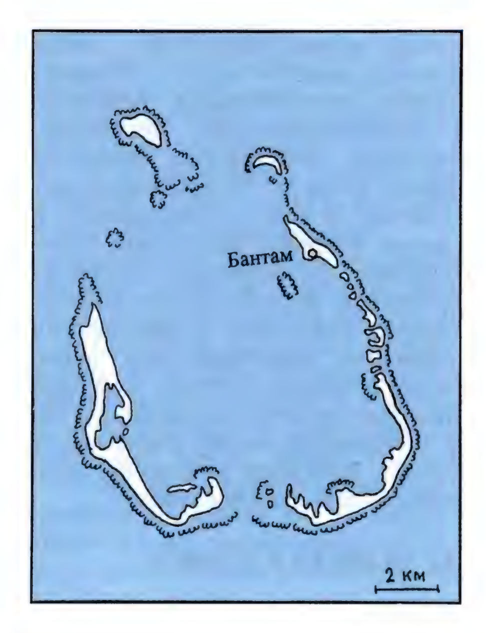
ОСТРОВА МЕЛВИЛЛ И БАТЕРСТ

Расположены в Тиморском море у северного побережья п-ова Арнемленд и разделены узким проливом. Площадь островов — 7,6 тыс. км^2, население — около 1 тыс. человек. Входят в состав Австралийского Союза. Освоение началось с конца XVIII в., во время колонизации Австралии Великобританией и основания порта Дарвин.

Острова, как и п-ов Арнемленд, образованы участком обширного плато, сложенного песчаниками, залегающими на древнем кристаллическом фундаменте. Рельеф холмистый, с максимальной высотой 258 м. Берега большей частью обрывистые, слабо расчлененные и окаймлены коралловыми рифами. Климат субэкваториальный, муссонный. Среднемесячные температуры составляют 25—28°. Осадков выпадает до 1500 мм в год, с максимумом в летнее время, когда дуют западные муссоны. Почвы латеритные. Естественные ландшафты сохранились хорошо. Распространены смешанные листопадно-вечнозеленые тропические леса. Население занимается сельским хозяйством и рыболовством, а также обслуживанием портового комплекса г. Дарвин.

ОСТРОВА КОКОСОВЫЕ И РОЖДЕСТВА

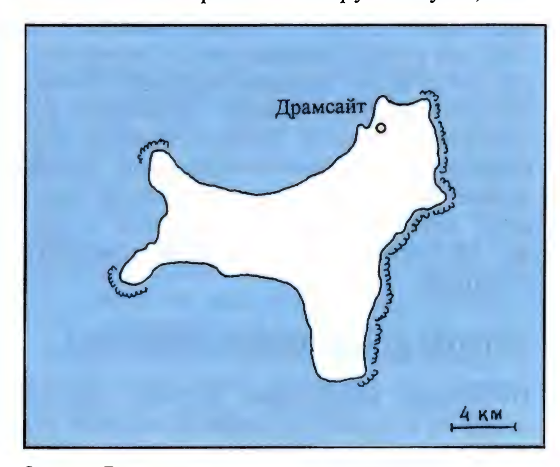
Небольшие коралловые острова, находящиеся на вершинах крупных подводных гор в Кокосовой котловине юго-западнее



Кокосовые острова

Зондской островной дуги. Принадлежат Австралийскому Союзу. Острова были открыты голландскими мореплавателями в XVII в., во время их путешествий на Зондские о-ва. Заселены и освоены с конца XVIII в., в период колонизации Австралии. Острова находятся в субэкваториальной зоне с муссонным климатом. Среднемесячные температуры 25—28°, осадков выпадает до 2000 мм в год, с максимумом в летнее время Южного полушария.

Кокосовые острова. Представляют собой сложный атолл с кольцом коралловых рифов, внутренней лагуной и 27 небольшими песчаными островами вокруг лагуны, общей площадью 14 км^2. Население — несколько сот человек.



Остров Рождества

Остров Рождества. Представляет собой поднятый над уровнем океана коралловый риф площадью 156 км^2, высотой до 356 м и с населением 3,4 тыс. человек. Естественные ландшафты — тропическая растительность (пальмы, кустарники) — сохранились частично, так как на острове уже давно ведется добыча фосфоритов. Кроме того, население занимается выращиванием кокосовых пальм, рыболовством.

ОСТРОВ КЕНГУРУ

Расположен у южного побережья Австралии вблизи крупного города и порта Аделаида, прикрывая вход в залив Сент-Винсент. Площадь — 4,3 тыс. км^2, население — 20 тыс. человек. Входит в состав Австралийского Союза. До появления европейцев остров был необитаем. Освоение острова началось после 1778 г. выходцами из Великобритании.

В геологическом отношении остров находится на продолжении глыбового хр. Флиндерс, сформировавшегося за счет неотектонических движений герцинских складчатых структур, сложенных палеозойскими осадочными и метаморфическими породами. В рельефе это выражено холмисто-блоковыми формами с выровненными вершинными поверхностями, достигающими высоты 200 м, и относительно крутыми склонами. Берега обрывистые, слабо расчлененные (*Литвин,* 1995).

Климат субтропический, довольно сухой. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 10 до 22°. Осадков выпадает 600—800 мм в год, с максимумом в летнее время, когда дуют юго-западные ветры. Почвы желтоземные и красноземные. Растительность представлена в основном саваннами с ксерофитными кустарниками и сухими эвкалиптовыми лесами, которые сохранились лишь на отдельных участках. Животный мир беден. Распространены мелкие сумчатые, птицы, пресмыкающиеся, а также завезенные когда-то европейцами кролики. В 1919 г. на острове создан резерват Флиндерс-Чейс. Население занимается сельским хозяйством. Выращивают пшеницу, ячмень, овес, разводят крупный рогатый скот, свиней и овец. Занимаются также рыболовством и обслуживанием портового комплекса Аделаиды.



Острова Тасмания и Кенгуру

ОСТРОВ ТАСМАНИЯ

Расположен у юго-восточного побережья Австралии и отделен от материка широким Бассовым проливом, где находятся небольшие о-ва Кинг, Флиндерс, Кейп-Баррен и ряд совсем маленьких островов, структурно связанных с Тасманией. Площадь о-вов Тасмания — 68 тыс. км^2, население — 410 тыс. человек. Административный центр — город и порт Хобарт. Вместе с прилегающими о-вами Тасмания образует штат Австралийского Союза.

Остров был открыт в 1642 г. голландским мореплавателем А. Тасманом. Европейцев остров долгое время не привлекал, пока не началась с 1778 г. колонизация Австралии англичанами, причем первое время материк и острова использовались как место ссылки. В 1788 г. Тасмания была объявлена английским владением и названа Землей Ван-Димена, а в 1853 г. переименована в честь ее открывателя. В середине XIX в. остров получил самоуправление, а после образования в 1901 г. Австралийского Союза вошел в его состав как штат.

По своему геологическому строению остров является структурным продолжением к югу Восточно-Австралийского хребта. Он сложен возрожденными каледонскими структурами, в основании которых залегают кристаллические сланцы, кварциты, амфиболиты, перекрытые смятыми в складки палеозойскими песчаниками и сланцами, с гранитными инструзиями и кайнозойскими излияниями долеритов и базальтов. Рельеф представлен комплексом поднятых крутосклонных плато и плоскогорий, разделенных глубокими долинами. Восточный массив имеет максимальную высоту 1572 м (г. Легг-Пик), центральный массив, смещенный к западу, достигает высоты 1612 м (г. Осса). Берега острова большей частью обрывистые, скалистые, расчленены многочисленными заливами и бухтами, обрамленными мелкими островами и скалами (*Литвин,* 1995).

Климат северной части острова субтропический, в южной части — умеренный, влажный. Средняя температура июля составляет на севере 10°, на юге — 8°, а в январе соответственно 18 и 17°. В горах

температура воздуха зимой держится даже ниже 0°. Осадков выпадает в западной части острова более 1000 мм в год, а в заливе Маккуори — даже более 2500 мм, тогда как в восточной части острова количество осадков не превышает 600 мм в год. Речная сеть густая и разветвленная, приспособленная к рельефу местности. Реки полноводные и порожистые. Наиболее крупные из них — реки Теймар-Маккуори, Деруэнт, Паймен, Гордон. Много горных озер ледникового происхождения. Почвы на острове бурые лесные, в горах — оподзоленные горно-луговые, а в северной части — желтоземные. Естественные ландшафты хорошо сохранились. Склоны плато и плоскогорий покрыты густыми лесами, состоящими на севере из эвкалиптов и миртовых деревьев, а на юго-западе — из вечнозеленых буков и других пород. Выше по склонам появляются хвойные леса, а на высотах более 1100—1200 м — субальпийские луга и болота. На низменных участках в долинах и на побережье встречаются лишь редколесья. Животный мир беден, но с большим количеством эндемиков. Широко распространены сумчатые (кенгуру, кускусы, коала, утконосы), разнообразные птицы, пресмыкающиеся, земноводные, пауки, завезенные сюда европейцами кролики. На острове есть национальные парки Маунт-Крейдл-Лейк-Сент-Клер и Маунт-Филд, созданные в 1916 и 1922 гг. (*Андреева,* 1974).

Остров достаточно богат минеральными ресурсами. Здесь добывают медь, свинец, цинк, никель, кобальт, вольфрам, олово, золото, серебро, железную руду и уголь. Выделяются предприятия металлургической промышленности, особенно производство цветных металлов, алюминия, ферросплавов. Развито животноводство — разведение крупного рогатого скота и свиней — и плодоводство.

Тасмания дает на внутренний рынок Австралии металлы, лес, шерсть, фрукты. Развит железнодорожный, автомобильный, авиационный и особенно морской транспорт. Главные порты — Хобарт и Стэнли.

ИНДООКЕАНСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Занимает центральную область океана, где находится система срединно-океанических хребтов, включая южный отрезок Аравийско-Индийского хребта, Западно-Индийский и Центрально-Индийский хребты, а также прилегающие к ним части океанических котловин: Сомалийской, Маскаренской, Мадагаскарской, Центральной, Западно-Австралийской и Крозе — с находящимися там глыбовыми хребтами и возвышенностями. В этой области располагаются небольшие коралловые и вулканические острова, достаточно удаленные от материков. Это архипелаг коралловых о-вов Чагос, коралловые о-ва Агалега, Тромлен, Каргадос-Карахос, вулканические о-ва Реюнион, Маврикий, Родригес, Амстердам и Сен-Поль. Все острова находятся в пределах экваториально-тропической широтной зоны, за исключением о-вов Амстердам и Сен-Поль, которые расположены в южной субтропической зоне.

Климат центральной провинции формируется под воздействием Южно-Индоокеанского максимума и Экваториальной ложбины атмосферного давления в Южном полушарии. В северной части провинции, в субэкваториальной зоне, преобладают слабые ветры, летом — западные, зимой — юго-восточные, а южнее, в тропической зоне, весь год действуют юго-восточные пассаты, которые в целом определяют климатические условия и поверхностные течения. Центральную часть провинции занимает мощное Южное Пассатное течение, несущее теплые воды с востока на запад, которое зимой (в августе) усиливается, захватывая и субэкваториальную зону, а летом (в феврале) несколько ослабевает, и в субэкваториальной зоне возникает отчетливо выраженное Межпассатное противотечение, направленное с запада на восток. К югу от Южного Пассатного течения в западной части, приближаясь к Мадагаскару, отделяются ответвления, следующие к юго-западу и дающие начало формированию антициклонического круговорота вод океана в Южном полушарии.

Подобная динамическая структура вод акватории центральной провинции определяет довольно низкую биологическую продуктивность планктона и нектона, в том числе и рыб. В северной части провинции преобладает тропическая, а в южной — смешанная, тропическо-субтропическая, ихтиофауна. Из промысловых видов распространены акулы, тунцы, марлины, меч-рыбы, кальмары.

Острова центральной провинции, бывшие долгое время колониями европейских стран, после получения независимости не утратили экономических связей с этими странами, что в значительной мере определяет характер их хозяйственного развития.

ОСТРОВА ЧАГОС

Архипелаг из 5 групп коралловых атоллов, находящихся на подводном глыбовом хребте, который является продолжением на юг Мальдивского хребта. Общая площадь островов — около 200 км^2, население — не более 2 тыс. человек. Острова принадлежат Великобритании. Наиболее крупный из них — атолл Диего-Гарсия, площадь которого 170 км^2 (площадь острова — 25 км^2, а площадь лагуны — 124 км^2). До открытия островов португальцами в XVI в. они были необитаемы. В конце XVIII в. их захватили англичане.

Все атоллы имеют схожее строение, отличаясь лишь размерами и формой островов. Диего-Гарсия представляет собой вытянутый с севера на юг остров неправильной овальной формы, сложенный рыхлым, местами слабосцементированным коралловым песком с примесью гравия, образовавшимся за счет разрушения волнами окаймляющего кораллового рифа. Высота поверхности острова не превышает нескольких метров, а рельеф образован сериями веерообразно расходящихся береговых валов. Ширина опоясывающего кораллового рифа составляет от 50 до 250 м, а глубины во внутренней лагуне — 15—30 м. Остров образует почти сплошное кольцо вокруг лагуны, прерываясь только на севере (*Литвин*, 1999).

Климат субэкваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—28°, осадков выпадает до 3500 мм в год, с максимумом в летнее время, но из-за рыхлого грунта они быстро впитываются почвенным покровом. Валы и выровненные участки острова заняты плантациями кокосовых пальм, а межваловые понижения большей частью заболочены и покрыты зарослями папоротников и влажных трав. Береговой вал вдоль лагуны покрыт зарослями сцеволы и других кустарников, а океанский береговой вал подмыт волнами, и к подножию уступа примыкает узкий пляж, сложенный круп-



Атолл Диего-Гарсия

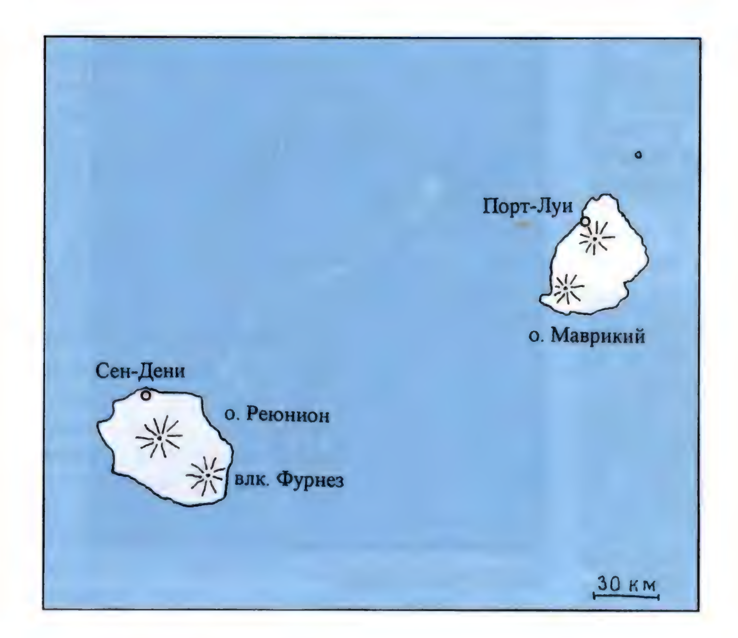
ным песком и обломками раковин моллюсков. Животный мир острова довольно разнообразен. Богата фауна в коралловых рифах.

Население занимается выращиванием кокосовых пальм и сбором орехов, а также рыболовством, а на атолле Диего-Гарсия — обслуживанием расположенной здесь военно-морской базы.

ОСТРОВА АГАЛЕГА, ТРОМЛЕН И КАРГАДОС-КАРАХОС

Небольшие коралловые острова, расположенные на вершинах подводных гор и поднятий в Маскаренской котловине и в южной части Маскаренского подводного хребта. О-ва Агалега и Каргадос-Карахос являются частью государства Маврикий, входящего в Британское Содружество, а о. Тромлен принадлежит Франции как заморская территория и подчиняется префекту на о. Реюнион. Климат островов субэкваториальный, переходящий в тропический, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 24 до 28°, осадков выпадает более 2000 мм в год. Естественные ландшафты сохранились частично.

Острова Агалега образуют группу атоллов общей площадью около 35 км^2, находящихся на вершине подводной горы в северной части Маскаренской котловины. Население — около 1 тыс. человек, выращивает кокосовые пальмы и собирает орехи, а также занимается рыболовством.



Острова Реюнион и Маврикий

Острова Каргадос-Карахос представляют собой группу коралловых атоллов общей площадью около 40 км^2, расположенных на вершине подводного поднятия в пределах южной части Маскаренского хребта. Острова низкие, каждый имеет небольшие размеры, образуя цепочки песчаных островов вокруг лагун. Население не превышает 1,5 тыс. человек, занимается выращиванием кокосовых пальм и рыболовством.

Остров Тромлен венчает вершину крупной подводной горы почти в центре Маскаренской котловины. Представляет собой поднятый коралловый риф площадью около 100 км^2 и высотой не более 5 м. Осушенная лагуна рифа представляет теперь плоскую равнину, а поднятый риф образует кольцевой вал, сложенный обломками кораллового известняка. Население — около 2 тыс. человек, занимается выращиванием кокосовых пальм и рыболовством.

МАСКАРЕНСКИЕ ОСТРОВА

Включают три вулканических о-ва — Реюнион, Маврикий и Родригес, расположенных цепью с запада на восток от южной границы Маскаренской котловины до окраины Центрального массива срединно-океанического хребта. Каждый из них представляет собой крупный вулканический массив, поднимающийся со дна океана. О. Реюнион является заморским департаментом Франции. О-ва Маврикий и Родригес вместе с коралловыми островами образуют независимое островное государство Маврикий.

Остров Реюнион. Открыт в 1507 г. португальским мореплавателем Педру ди Машкареньяш и назван о. Маскарень. В 1642 г. этот необитаемый остров был обследован французами и назван Бурбоном, после чего началось его заселение ссыльными из метрополии и рабами из Африки и Мадагаскара. В 1806 г. остров получил название Бонапарт, в честь Наполеона. Позже остров захватили англичане, но затем вернули Франции, и его стали называть Реюнион (Воссоединение). С 1946 г. остров получил статус заморского департамента Франции. Площадь его — 2,5 тыс. км^2, население — 520 тыс. человек. Административный центр — город и порт Сен-Дени.

Остров представляет собой вулканический массив из двух слившихся вулканов, сложенных наслоениями базальтовых лав, а также сиенитов и трахибазальтов, от палеогеновых до современных. В рельефе они выражены влк. Питон-де-Неж с высотой 3069 м и влк. Ла-Фурнез с высотой 2631 м. Первый вулкан считается потухшим, так как в историческое время не извергался, а второй продолжает активно действовать. Подножие всего массива на дне океана находится на глубине около 4000 м, и общая

его высота составляет более 7000 м. Остров вместе с подводным основанием является самым крупным вулканическим сооружением на дне Индийского океана. Центральная часть острова между вулканическими конусами представляет собой разрушенную эрозией седловину с обширными цирками, дно которых покрыто плодородными почвами. Берега обрывистые, скалистые, слаборасчлененные и окаймлены коралловыми рифами (*Литвин,* 1999).

Климат тропический, пассатный, морской. Средняя температура зимой составляет 22°, летом — 26°. Осадков на наветренных восточных горных склонах выпадает до 4000 мм в год, а на западных склонах — 2000 мм. Реки на острове короткие, но бурные, с водопадами, образуют радиальную сеть от вершин к берегам. Почвы латеритные и бурые лесные. Естественные ландшафты сохранились частично на горных склонах и вершинных поверхностях, а нижние склоны гор, седловина и прибрежные участки заняты плантациями и садами. На склонах гор до высоты 2000 м распространены массивы тропических вечнозеленых лесов, которые выше сменяются хвойными лесами, а далее — высокогорными лугами. На западном склоне и межгорном плато обширные участки покрыты саваннами.

Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают сахарный тростник, кукурузу, маниоку, бананы, овощи, а также герань, ветиверию, иланг-иланг, используемые в парфюмерной промышленности Франции. Разводят крупный рогатый скот и коз. Ловят тунца и других рыб, добывают моллюсков. Значительная часть производимых продуктов идет на экспорт, преимущественно во Францию.

ОСТРОВА МАВРИКИЙ И РОДРИГЕС

Остров Маврикий, известный ранее индонезийцам и арабам, но не заселенный ими, был открыт для европейцев в 1510 г. португальским мореплавателем Д. Фернандешем. В 1598 г. его захватил голландский адмирал Варвик, но первые поселенцы из Голландии появились здесь лишь в 1638 г. и дали острову название в честь принца Мориса (Маврициуса) Оранского. Затем они покинули остров, и его в 1750 г. захватили французы, обосновавшиеся на Реюньоне, и дали острову название Иль-де-Франс (Французский остров). Но в 1810 г. в ходе наполеоновских войн остров захватили англичане и вернули ему первое название. Длительное время остров был колонией Великобритании. В 1968 г. он стал независимым государством в рамках Британского Содружества. Сложную историю пережил и о. Родригес, открытый португальцами, попавший затем к французам и отобранный у них англичанами.

Остров Маврикий имеет площадь 1,9 тыс. км^2, население — около 900 тыс. человек. Столица — г. Порт-Луи. Остров имеет вулканическое происхождение, представляя собой крупный массив, поднявшийся со дна океана. Сложен базальтами, трахибазальтами, сиенитами и другими магматическими породами. Вулканическая деятельность на острове давно прекратилась, и процессы эрозии заметно сгладили первоначальный рельеф, превратив его в платообразный массив с максимальной высотой 826 м (г. Питон-де-ла-Ривьер-Нуар). Склоны плато круто спускаются к берегам и расчленены глубокими ущельями, выработанными реками. Берега большей частью обрывистые, слабо расчлененные, обрамленные скалами и кольцом коралловых рифов (Острова западной части Индийского океана, 1982).

Климат тропический, морской, пассатный. Средняя температура августа на побережье составляет 19°, а в феврале — 25°, тогда как на плато она понижается на 3—4°. Осадков выпадает на прибрежных равнинах от 1500 до 2500 мм в год, а в горах — до 3500—4000 мм, причем на наветренных восточных склонах их количество заметно больше, чем на подветренных западных. В январе — марте часто бывают ураганы, налетающие с юго-востока. Реки короткие и порожистые, образуют радиальную сеть. В сухое время года они мелеют и пересыхают. Почвы латеритные, довольно плодородные. Естественные ландшафты сохранились только на горных склонах и в ущельях. Они представлены тропическими лесами, занимающими около $^1/_3$ территории острова. Остальная территория, включая прибрежные равнины и пониженные участки плато, укрытые от ветра, заняты плантациями и кормовыми лугами.

Маврикий — аграрная страна. Примерно $^3/_4$ обрабатываемых земель занято под сахарный тростник и чайный куст. В г. Порт-

Луи расположены крупный океанский порт и международный аэропорт. Основные статьи экспорта: сахар, патока, чай, табак. Основной внешнеторговый партнер — Великобритания.

Остров Родригес. Был открыт португальцами в 1645 г. Представляет собой типичный океанический вулкан. Площадь о. Родригес — 104 км^2, население (в основном мулаты и креолы) не превышает 20 тыс. человек. Административный центр — г. Порт-Матурин. Остров сложен наслоениями базальтовых лав и трахибазальтов. Рельеф гористый, с максимальной высотой 396 м. Склоны крутые и расчленены ущельями и глубокими лощинами, выходящими к береговым обрывам, окаймленным кольцом коралловых рифов.

Климатические условия на острове схожи с условиями на других вулканических островах из этой группы. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 20 до 25°. Осадков выпадает на наветренных восточных склонах до 2500 мм в год, на подветренных западных — около 1500 мм. Ветровой режим довольно умеренный, но в период с ноября по апрель возможны налетающие с юго-востока ураганы. Рек на острове, кроме небольших водотоков, нет. Почвы латеритные. Естественная растительность сохранилась местами и представлена небольшими лесными массивами и зарослями кустарников. Большая часть территории острова занята плантациями и пастбищами для скота (*Литвин,* 1999).

Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают сахарный тростник, хлопчатник, кофе, табак, фрукты и овощи, разводят крупный рогатый скот и коз, ловят в прибрежных водах рыбу и добывают морских беспозвоночных.

ОСТРОВА АМСТЕРДАМ И СЕН-ПОЛЬ

Небольшие вулканические острова, расположенные в пределах срединно-океанического хребта на границе между Центрально-Индийским и Австрало-Антарктическим хребтами. Принадлежат Франции и используются для навигационных целей, а также для научных исследований. Острова были открыты голландскими мореплавателями: Ван-Димен открыл о. Амстердам в 1522 г., А. Тасман обнаружил о. Сен-Поль в 1633 г. Впервые обследованы в 1857 г. австрийской экспедицией на судне «Новары». Острова находятся на обширном плато Амстердам, сложенном наслоениями базальтовых лав и раздробленными разломами, по которым внедрены интрузивные породы, включая габбро и серпентинизированные перидотиты. Плато рассекают крупные поперечные (по отношению к срединно-океаническому хребту) разломы, с которыми связаны структуры островов (*Канаев,* 1979).

Остров Амстердам представляет собой типичный щитовой вулкан, сложенный базальтами. Имеет площадь 65 км^2 и высоту 876 м. Он как бы разрезан широкой трещиной северо-западного простирания с насаженными на нее небольшими шлаковыми конусами, что свидетельствует о процессах растяжения земной коры. Почвенный покров развит слабо.

Остров Сен-Поль имеет совсем небольшие размеры. Его площадь — 7 км^2, высота — 260 м. На восточной стороне есть обширный кратер. О молодости вулкана свидетельствуют относительно свежие лавовые потоки и выходы горячих газов и термальных источников. На островах много морских птиц, которые разнообразят дикие вулканические ландшафты.

Глава VII
ОСТРОВА ТИХОГО ОКЕАНА

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКЕАНА

Тихий океан — самый крупный на Земле. Его площадь вместе с морями — 178,7 млн. км^2, включая тихоокеанский сектор Южного океана, объем вод — 710,4 млн. км^3, средняя глубина — 3976 м, максимальная глубина (в Марианском желобе) — 11 022 м. Тихий океан окаймлен по северной и западной периферии большим количеством окраинных морей, таких, как Берингово, Охотское, Японское, Восточно-Китайское, Южно-Китайское, Филиппинское, Сулу, Сулавеси, Банда, Коралловое, Тасманово, Фиджи, общая площадь которых составляет 31,1 млн. км^2. Границы с другими океанами проходят: с Северным Ледовитым — через Берингов пролив, с Индийским — через северную часть Малаккского пролива, по Зондской островной дуге до Новой Гвинеи, через Торресов пролив к Австралии и от Австралии и о. Тасмания к Антарктиде; с Атлантическим — через пролив Дрейка от Огненной Земли к Антарктическому п-ову. Граница с Южным океаном условна и протягивается по северной периферии Циркумантарктического течения южнее Новой Зеландии и южного окончания материка Южной Америки. В Тихом океане насчитывается огромное количество островов — материковых, островодужных и океанических — разного строения, происхождения, ландшафтных особенностей и хозяйственного использования.

Тихий океан и его острова прошли длинную и сложную историю их освоения. На заре человечества, когда не было технических средств для плавания в океане, происходило перемещение первобытных племен из Азии на Американский материк через Берингов пролив, а также на ближайшие о-ва Малайского архипелага и затем в Австралию через узкие проливы на самых примитивных плавсредствах. Позже появление первых государственных образований в Восточной и Юго-Восточной Азии, усиление миграционных процессов на ближайшие о-ва Тихого океана, включая Японские, Филиппинские, Зондские, Новую Гвинею, а затем и Новую Зеландию, развитие техники строительства весельных и парусных судов привели к массовому перемещению людей на острова западной, а затем и центральной части Тихого океана. Постепенно большая часть островов была заселена, и сформировались общности островного населения, которые потом получили названия Микронезия, Меланезия и Полинезия. Кроме того, шел, хотя и в значительно меньшей степени, поток переселенцев на острова в океане и с восточной стороны, из Южной Америки (*Те Ранги Хироа*, 1950; *Хейердал*, 1959).

Так что к эпохе Великих географических открытий, когда европейцы открыли для себя мир островов Тихого океана, большая их часть уже была заселена и частично освоена. С плавания Ф. Магеллана в 1520—1521 гг. по существу началось освоение островов европейцами, которое сопровождалось не только мирными переговорами с местным населением, но и насильственным захватом и колонизацией их. Большой вклад в открытие и обследование островов внесли испанские, португальские, голландские, английские, французские и российские экспедиции. Из наиболее известных мореплавателей можно назвать имена А. Саавера, А. Тасмана, Дж. Кука, Ч. Кларка, Л. Бугенвиля, Ж. Лаперуза, И. Ф. Крузенштерна, Ф. П. Литке, О. Е. Коцебу, Ю. Ф. Лисянского (*Блон*, 1979; *Зубов*, 1954). В конце XIX и особенно в XX в. здесь широко развернулись научные исследования, включая международные экспедиции по программам МГГ, МГС, Мид-Пацифик, Транс-Пацифик.

По геологическому строению и рельефу дна Тихий океан заметно отличается от других океанов. Система срединно-океанических хребтов располагается здесь не посередине океана, а смещена на юго-восток и представлена Южно-Тихоокеанским поднятием, находящимся на продолжении Австрало-Антарктического хребта, и Восточно-Тихоокеанским поднятием, поворачивающим к северу и входящим затем в Калифорнийский залив. В районе о. Пасхи от Восточно-Тихоокеанского поднятия отходит к юго-востоку Чилийское поднятие, достигающее материковой окраины Южной Америки, а самый северный участок Восточно-Тихоокеанского поднятия называется поднятием Альбатрос.

К северо-западу от системы срединно-океанических хребтов в пределах центральной, северной и западной частей ложа океана располагаются обширные котловины — Южная, Северо-Восточная, Центральная, Северо-Западная, Меланезийская, Восточно-Каролинская и Западно-Каролинская, разделенные между собой подводными валами, хребтами, возвышенностями и архипелагами островов. Кроме того, в пределах самих котловин располагаются океанические поднятия, к которым относится Гавайский вал, возвышенности Шатского и Хесса, валы Маркус-Неккер, Каролинский, Эаурипик, Капингамаранги, Маршалла-Гилберта-Тувалу, возвышенности Магеллан и Манихики, валы Туамоту, Общества, Тубуаи и ряд других подводных поднятий, в том числе множество подводных гор.

К юго-востоку от системы срединно-океанических хребтов располагаются менее значительные океанические котловины — Гватемальская, Панамская, Перуанская, Чилийская и Беллинсгаузена, причем большая часть последней находится в пределах Южного океана. Они также разделяются подводными поднятиями, которые включают хребты Кокосовый, Карнеги, Наска и Чилийское поднятие, а в пределах котловин имеются небольшие возвышенности и группы подводных гор.

На северной, западной и юго-западной периферии океана находятся сложные переходные зоны, включающие котловины краевых морей, островные дуги и глубоководные желоба. К ним относятся: Берингово море, Алеутская островная дуга и Алеутский желоб; Охотское море, Курильская островная дуга и Курило-Камчатский желоб; Японское море, Японская островная дуга и Японский желоб; Восточно-Китайское море, островная дуга Нансей и желоб Нансей; моря Южно-Китайское, Сулу, Сулавеси, Банда, островные дуги Филиппинская, Зондская и Филиппинский желоб; моря Коралловое, Фиджи и Тасманово, островные дуги Соломонова, Новогебридская, Тонга и Кермадек, желоба Новогвинейский, Западно-Меланезийский, Новобританский, Витязя, Тонга и Кермадек. Особо выделяется котловина Филиппинского моря, выдвинутая в пределы океана и окаймленная островными дугами Нампо и Марианской с желобами Идзу-Бонинским, Волкано и Марианским. Котловины краевых морей имеют сложное строение, где чередуются глубокие выровненные участки дна и различные возвышенности, хребты и группы подводных гор. Вдоль побережий материков здесь протягиваются шельфовые области разной ширины и материковые склоны, спускающиеся к дну котловин краевых морей. На восточной окраине океана вдоль Северной и Южной Америки строение материковых окраин более простое. Они выражены узкими шельфами и крутыми ступенчатыми материковыми склонами, спускающимися в глубоководные желоба — Центрально-Американский, Перуанский и Чилийский, которые непосредственно граничат с ложем океана (*Литвин,* 1987; *Удинцев,* 1972).

В пределах названных морфоструктур дна океана находится большое число различных по размерам и строению островов. На шельфах Восточной Азии, Восточной Австралии, Северной и Южной Америки располагаются материковые острова, большей частью гористые, такие, как Сахалин, Тайвань, Хайнань, Калимантан, Новая Гвинея, Св. Лаврентия, Кадьяк, архипелаги Александра и Королевы Шарлотты, Ванкувер, архипелаг Чонос и многие другие, которые имеют тесные геологические, биогеографические и экономические связи с прилегающими частями материков. Особое положение занимают о-ва Новой Зеландии вместе с находящимся к юго-востоку подводным плато и небольшими островами, которые по своему строению и происхождению рассматриваются как микроконтинент, отделенный от Австралии и Антарктиды в юрское время при распаде материка Гондваны.

Другой тип широко распространенных островов в Тихом океане — островодужные, которые закономерно делятся на развитые геосинклинальные горные острова, заметно более крупные, и молодые вулканические острова, имеющие небольшие размеры. К первым относятся о-ва Японские, Зондские, Молуккские, Новая Каледония. Ко вторым — о-ва Алеутские, Курильские, Нансей, Нампо, Марианские, Бисмарка, Соломоновы, Новогебридские, Тонга и Кермадек.

И наконец, на ложе океана рассеяно много океанических островов двух типов: вулканические, которых заметно меньше, и коралловые, число которых огромно. К пер-

вым относятся о-ва Гавайские, Галапагосские, Маркизские, Самоа, Таити, Пасхи и ряд других, либо одиночных, либо образующих относительно небольшие группы или цепочки. Ко вторым относятся в основном достаточно большие группы (архипелаги) коралловых островов, преимущественно атоллов, такие, как о-ва Каролинские, Маршалловы, Гилберта, Тувалу, Лайн, Кука, Туамоту, Общества, Тубуаи.

Острова Тихого океана не только имеют различные размеры, строение и происхождение, но также и находятся в разных широтных зонах — субарктико-нивальной, бореально-гумидной, северной субтропической, экваториально-тропической, южной субтропической и нотально-гумидной, что создает своеобразные условия формирования их ландшафтов.

Климат Тихого океана формируется под воздействием двух субтропических поясов высокого давления (северотихоокеанского и южнотихоокеанского), разделенных экваториальной барической ложбиной, и двух поясов низкого давления в средних широтах (Алеутского минимума и антарктического циркумполярного пояса низкого давления). В тропиках значительную роль в формировании атмосферной циркуляции играет область Малайского архипелага, где образуется постоянная барическая депрессия. В Северном полушарии на западе океана сильное влияние оказывает Сибирский антициклон. Взаимодействие здесь континентальных и океанических воздушных масс приводит к четко выраженной муссонной циркуляции — зимой с материка в сторону океана, летом — с океана на материк. На севере, в умеренных широтах преобладает западный перенос воздушных масс с образованием циклонов, которые при перемещении на восток достигают горных побережий Северной Америки. В субтропических широтах антициклонические воздушные массы останавливаются высокими горными цепями Кордильер и Анд, не проникая в глубь материков Северной и Южной Америки и останавливаясь у побережий.

Выделяются в океане следующие климатические пояса: экваториальный, с температурой воздуха 27—28° и слабыми переменными ветрами; субэкваториальный северный и южный, где летом температура воздуха составляет 26—28°, а зимой с пассатами поступает из тропиков более сухой и прохладный воздух, с температурой 24—26°; тропические пояса, где действуют пассаты, особенно устойчивые в Южном полушарии, а температура воздуха меняется от 14—18° до 23—27°; субтропические пояса, где в Северном полушарии на западе преобладают муссоны, а на остальной акватории — смена атмосферной циркуляции от циклонической (зимой) до антициклонической (летом), с температурами воздуха от 6—8 до 25—27°; умеренные пояса с интенсивной циклонической циркуляцией в течение всего года и температурами воздуха от отрицательных значений до 8—10°; в Беринговом море отмечается субарктический пояс с восточными ветрами, низкими температурами зимой и близкими к 0° — летом.

Под влиянием атмосферной циркуляции и ряда других факторов формируется общая схема поверхностных течений в океане, оказывающая существенное влияние на климатические условия. В экваториальной и субэкваториальной областях формируются устойчивые мощные Северное и Южное Пассатные течения, направленные с востока на запад, между которыми располагается (несколько севернее экватора) менее мощное Межпассатное противотечение, направленное в противоположном направлении. Северное Пассатное течение, достигнув Филиппинских о-вов, отклоняется к северу, давая начало мощному течению Куросио, которое следует вдоль Японских о-вов, отклоняясь постепенно вправо. Далее оно переходит в теплое Северо-Тихоокеанское течение, следующее на восток и достигающее побережья Северной Америки, где распадается на две ветви. На юг вдоль побережья следует холодное Калифорнийское течение, соединяющееся с началом Северного Пассатного течения и замыкающее огромный антициклонический круговорот в Северном полушарии. Другая ветвь следует на север и затем на запад, образуя меньший по размерам циклонический круговорот в Аляскинском заливе. Через проливы в Алеутской островной дуге отдельные струи Аляскинского течения проникают в Берингово море, из которого вдоль побережья Камчатки следует на юг холодное Курильское течение (Оясио). В Южном полушарии Южное Пассатное течение на западе, встречая многочисленные острова,

рассеивается на отдельные потоки, которые через проливы проникают в моря Фиджи, Коралловое и Тасманово, образуя у побережья Австралии Восточно-Австралийское течение. Это течение, а также поток вод вдоль восточного побережья Новой Зеландии на юге сливаются с Циркумантарктическим течением, следующим на восток. Вблизи побережья Южной Америки северная ветвь Циркумантарктического течения отклоняется на север, образуя холодное Перуанское течение. Оно затем соединяется с началом Южного Пассатного течения, замыкая антициклонический круговорот вод в Южном полушарии.

В краевых морях переходной зоны формируются свои системы течений и круговороты вод, определяющие климатические условия находящихся здесь островов. В общем виде они образуют циклонические круговороты в морях Северного полушария, где потоки вод вдоль восточных морских берегов направлены на север, а вдоль западных берегов — на юг. В Южном полушарии, в морях Коралловом и Тасмановом, из-за особенностей поступления вод со струями Южного Пассатного течения преобладают антициклонические круговороты, а в море Фиджи — общий поток вод в юго-западном направлении (*Залогин, Косарев*, 1999).

Биологическая структура вод Тихого океана ввиду его огромных размеров и ограниченности площадей шельфовых зон имеет свои особенности распределения биомасс и видового разнообразия планктона, нектона и бентоса. Прибрежное сгущение жизни оказывает влияние лишь на незначительную часть акватории океана, и поэтому широтная зональность биологических процессов здесь выражена наиболее ярко. В распределении фитопланктона и особенно зоопланктона, являющихся кормовой базой для рыб и других представителей нектона, четко выделяются три зоны высокой продуктивности: субарктическо-бореальная, восточно-экваториальная и субантарктическая. Наиболее низкими показателями биопродуктивности характеризуются обширные области северного и южного субтропических круговоротов, представляющие собой своеобразные океанические «пустыни». В рыбопромысловом районировании с учетом продуктивных прибрежных областей и широтных зон в открытом океане свои особенности имеют северо-западная, северо-восточная, юго-западная и юго-восточная области.

На северо-западе наиболее массовыми видами рыб, имеющими большое промысловое значение, являются треска, минтай, навага, камбала, палтус, тихоокеанские лососи и морские окуни, особенно в Беринговом и Охотском морях, а в открытой части океана — макрурус, скумбрия, сайра. Кроме рыб здесь широко распространены такие промысловые виды, как серые киты, дельфины, котики, камчатские крабы, кальмары, мидии, водоросли. В более южных районах распространены также скумбрия, ставрида, анчоусы, тунцы, акулы и скаты.

На северо-востоке фауна рыб состоит в основном из тех же видов, что и на северо-западе, но эти виды образуют локальные стада, не смешивающиеся с чисто азиатскими (треска, минтай, палтус, лососи). В заливе Аляска наиболее распространены тунцы, хек и китообразные, образующие локальные американские стада. В южных широтах фауна тунцов и марлинов становится более разнообразной. Многочисленны мелкие скумбриевые рыбы. Среди эндемиков — калифорнийский дельфин.

На юго-востоке в тропических водах происходит нерест тунцов, марлинов и меч-рыбы, а также размножение кашалотов. Здесь распространены многочисленные стаи летучих рыб. Южнее постоянно держатся сельдевая акула, скумбрелещука, морские лещи, а далее к югу широкое распространение получают такие промысловые рыбы, как путассу, снэк, сардина, камбала, горбылевые, а также многочисленные стада китов-полосатиков. Большое развитие получают сообщества коралловых рифов, особенно в зоне Большого Барьерного рифа у побережья Австралии.

На юго-востоке под воздействием холодного Перуанского течения формируется свой состав фауны океана. Высокой продуктивностью отличается область Перуанского апвеллинга. Здесь наиболее многочисленным видом является анчоус, уловы которого в отдельные годы достигают 15% всего мирового улова рыбы. Распространены также различные тунцы, марлины и меч-рыбы, а на шельфе — мерлуза, ставрида, скумбрия, морской окунь и проникающие из Антарктики нототении. Много кальмаров. На побережье Южной Америки

встречаются лежбища южноамериканского котика и южного морского льва (*Моисеев*, 1969).

Велика роль бассейна Тихого океана, в том числе и его островов, в мировом хозяйстве. Он богат минеральными, биологическими, энергетическими, транспортными и рекреационными ресурсами. Океан дает свыше половины мирового улова рыбы. Через него пролегают жизненно важные морские и воздушные пути, связывающие четыре материка, осуществляется около четверти общего объема мировых морских перевозок. Выделяют такие экономические провинции в океане: северо-западная, западная, юго-западная, северо-восточная, юго-восточная и южная, каждая из которых имеет свои особенности развития и освоения природных ресурсов (Тихий океан, 1981).

Северо-западная провинция в экономическом и стратегическом отношениях является одной из важнейших в Мировом океане, располагая не только большими биологическими и минеральными, но и огромными людскими ресурсами, где экономическое развитие достигло высокого уровня. Провинция занимает выгодное географическое положение, позволяющее контролировать важнейшие мировые коммуникации. Здесь добывается более половины промысловых уловов Тихого океана и свыше $^{1}/_{4}$ всего мирового улова. В шельфовых областях провинции добываются нефть и газ, твердые полезные ископаемые (каменный уголь, поваренная соль, касситерит, титаномагнетитовые россыпи), а на дне океана сосредоточены железомарганцевые и фосфоритовые конкреции.

Западная провинция, где находится огромное количество островов и ряд островных государств, занимает исключительно выгодное географическое положение, находясь на пути морских и воздушных коммуникаций между Востоком и Западом, между Тихим и Индийским океанами. Здесь имеются богатые минеральные и биологические ресурсы, добыча которых во многих случаях имеет мировое значение. Здесь сосредоточено около $^{1}/_{3}$ биологических ресурсов Тихого океана.

Юго-западная провинция в целом уступает предыдущим провинциям, хотя и обладает значительными запасами природных ресурсов, включая каменный уголь, нефть, полиметаллы, железо, бокситы, титаномагнетитовые россыпи, фосфориты. Значительную роль страны провинции играют в производстве сельскохозяйственной и рыбной продукции.

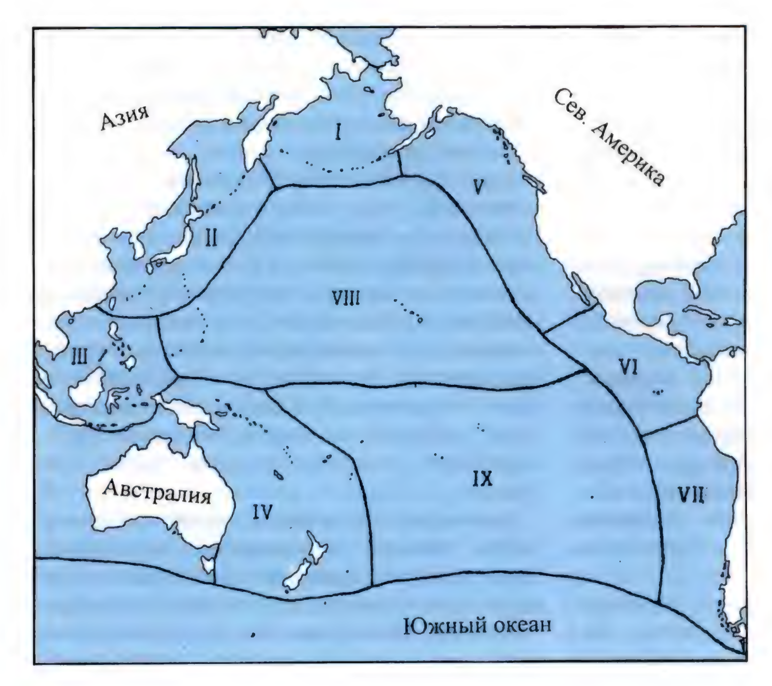
Северо-восточная провинция обладает меньшими, чем северо-западная, биологическими и минеральными ресурсами, но здесь сосредоточены на суше крупные промышленные центры, портовые комплексы, международные аэропорты, которые обеспечивают организацию интенсивных трансокеанических перевозок из Северной Америки в Восточную Азию и в Австралию. Здесь перевозятся нефть, железная руда, каменный уголь, лес, зерно и другие продукты.

Восточная провинция является связующим звеном тихоокеанских провинций, через которые проходят важнейшие морские и воздушные пути и где находятся стратегические коммуникации. Эта роль усиливается наличием Панамского канала, через который осуществляются почти все морские перевозки из Атлантического в Тихий океан. Находящиеся на суше страны играют также существенную роль в поставках минерального сырья и продовольствия.

В юго-восточной провинции очень важное место занимает рыболовство, базирующееся на вылове анчоуса и тунца, и сбор естественного удобрения — гуано. Страны этой провинции представляют собой сырьевой рынок, хотя объем морских перевозок здесь меньше, чем в других провинциях океана.

Наиболее бедна природными ресурсами южная провинция, целиком охватывающая о-ва Полинезии. Здесь воды океана отличаются низкой биопродуктивностью, и на островах сельскохозяйственное производство ограничено выращиванием кокосовых пальм, бананов, ананасов, цитрусовых, а также кофе, сахарного тростника, хлебного дерева и других экзотических растений.

Природное районирование островных провинций основывается как на зональном принципе природных условий и ландшафтов, так и на азональном принципе их геолого-геоморфологической структуры, с учетом особенностей хозяйственного использования, политических и экономических связей с материками. Выделяются следующие островные провинции: Тихоокеанская



Природно-хозяйственные островные провинции Тихого океана:
I — Тихоокеанская северная, II — Тихоокеанская северо-западная, III — Тихоокеанская западная, IV — Тихоокеанская юго-западная, V — Тихоокеанская северо-восточная, VI — Тихоокеанская восточная, VII — Тихоокеанская юго-восточная, VIII — Тихоокеанская центральная (северная), IX — Тихоокеанская центральная (южная)

северная, Тихоокеанская северо-западная, Тихоокеанская западная, Тихоокеанская юго-западная, Тихоокеанская северо-восточная, Тихоокеанская восточная, Тихоокеанская юго-восточная, Тихоокеанские центральные северная и южная.

ТИХООКЕАНСКАЯ СЕВЕРНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Самая небольшая по площади островная провинция, в которую входят Берингово море с шельфом, глубоководной котловиной и окаймляющей с юга островной дугой, а также самая северная часть ложа Тихого океана. Здесь находятся относительно небольшие материковые о-ва Св. Лаврентия, Св. Матвея, Нунивак, Прибылова, Карагинский и длинная цепь островодужных о-вов — Алеутских и Командорских. Шельфовые острова в пределах моря входят в субарктико-нивальную широтную зону, а островодужные острова попадают в холодную бореально-гумидную широтную зону, что определяет особенности их ландшафтов.

Климатические условия определяются положением моря между летней и зимней границами арктического фронта. Зимой в связи с частым прохождением циклонов преобладают северо-восточные ветры, сопровождающиеся штормами и снегопадами, а летом наблюдается приток более теплого воздуха с юго-западными ветрами. На севере температура воздуха зимой понижается до -20°, поверхность моря покрывается плавучими льдами, включая весь шельф и частично глубоководную котловину, а летом море полностью освобождается ото льда. Поверхностные течения образуют циклонический круговорот, в котором принимают участие воды, поступающие через проливы в Алеутских о-вах из Тихого океана в виде струй Аляскинского теплого течения, и в значительно меньшей степени холодные воды Северного Ледовитого океана через Берингов пролив. Поэтому на востоке, вдоль побережья Аляски, основной поток вод следует на северо-запад, а на западе, вдоль побережья Чукотки и Камчатки, поток вод направлен на юго-запад. Соленость вод несколько понижена под влиянием стока крупных рек с Чукотского п-ова и с Аляски, а также тающего льда.

Биологические ресурсы моря достаточно велики, причем на севере преобладают представители арктических видов, а на юге — бореальных. В водах Берингова моря обитают 240 видов рыб, включая тресковых, лососевых и камбаловых, многочисленные ракообразные (крабы, креветки), моллюски и другие беспозвоночные, кото-



Острова Берингова моря, Алеутские и Командорские острова

рые служат объектами промысла. Из млекопитающих здесь встречаются морские котики, тюлени, каланы, лахтаки, сивучи, серый кит, горбач, кашалот. На береговых скалах на птичьих базарах обитает много морских птиц — кайры, чайки, чистики и другие виды.

Акватория моря и острова входят в сферу хозяйственной деятельности РФ и США. Главное здесь составляет рыболовство, добыча некоторых млекопитающих и ракообразных, а также морские перевозки сырьевых ресурсов (лес, руда, нефть) и продовольствия для местного населения.

ОСТРОВА БЕРИНГОВА МОРЯ

Все острова, находящиеся в акватории Берингова моря, не считая островной дуги, расположены на шельфе и являются материковыми, связанными со структурами Аляски, Чукотки и Камчатки. В их открытии, исследовании и освоении большую роль сыграли в XVIII—XIX вв. российские моряки, промышленники и купцы. Среди них В. Беринг, А. И. Чириков, Г. И. Шелихов, А. А. Баранов, П. К. Креницын, И. И. Биллингс, Г. А. Сарычев, Ф. П. Литке, Ф. П. Врангель.

Остров Карагинский. Находится у северо-восточного побережья п-ова Камчатка. Площадь острова — около 2 тыс. км^2. Отделяется от полуострова проливом Литке. Впервые обнаружен и нанесен на карту (без указания названия) в 1728 г. во время Первой Камчатской экспедиции Витуса Беринга.

Остров находится на продолжении Восточно-Камчатских вулканических структур, в южной части которых расположены действующие вулканы Авачинской группы. К северу эти структуры погружаются в пределы шельфа. Остров представляет поднятый массив этих структур и сложен базальтами, туфами, вулканическим пеплом и другими породами. Восточная часть острова гористая, с максимальной высотой 918 м, а западная часть — равнинная. Берега обрывистые, скалистые. Расположение острова в субарктическо-нивальной зоне определяет влажный морской субполярный климат с континентальными чертами. Среднемесячные температуры составляют зимой −12°, летом — 11°. На климат ост-

рова влияет холодное Восточно-Камчатское течение и присутствие в зимнее время в течение нескольких месяцев морских льдов. Реки на острове короткие, но довольно многочисленные. На низменных участках есть болота.

Близость мощного действующего вулканического центра оказывает существенное влияние на формирование почвенного покрова. Почвы представляют собой чередование пепловых слоев и гумусовых прослоек. Четко прослеживается вертикальная зональность растительности. Наиболее гориста центральная часть острова, с каменистым грунтом, которая занята разреженным покровом кустарничковой тундры. Ниже 450 м на западных и восточных предгорьях располагаются кедровые и ольховые стланики с тундровыми травами на грубоскелетных отложениях. Такая же растительность развита на дерново-вулканических почвах равнины на западном побережье, где ольхово-кедровые сообщества сочетаются с разнотравными лугами и травяными болотами. В защищенных от ветра местах встречаются небольшие рощи из низкорослой каменной березы. Здесь обитает северный олень, водятся песец, лиса, горностай, соболь, из морских животных — различные ластоногие и рыбы, а также птицы, гнездящиеся на побережье. Здесь представлены два подтипа тундровых ландшафтов: пустынно-тундровый и южно-тундровый. Немногочисленное население острова занимается зверобойным промыслом, пушным звероводством и рыболовством.

Острова Диомида (Гвоздева). Небольшие острова, находящиеся в Беринговом проливе, на полпути между Чукоткой и Аляской. Западный о. Ратманова площадью 10 км^2 и высотой до 513 м принадлежит РФ, а восточный о. Крузенштерна и скала Фэруэй площадью 8 км^2 принадлежат США. Острова сложены, как и соседние структуры Чукотки и Аляски, мезозойскими песчано-глинистыми отложениями, смятыми в складки и подвергнувшимися довольно интенсивному денудационному выравниванию. Рельеф островов холмистый. Ландшафты пустынно-тундровые, со скудной растительностью. Постоянного населения на островах нет.

Остров Св. Лаврентия. Находится на шельфе, южнее Берингова пролива. Площадь острова — 5 тыс. км^2, население — около 1 тыс. человек. Остров принадлежит США. Был открыт в 1728 г. экспедицией В. Беринга. По геологическому строению остров представляет приподнятый участок погруженных на шельфе структур мезозойской складчатости, связывающий горные системы Чукотки и Аляски, осложненные вулканическими сооружениями. В рельефе остров представляет холмистую равнину, осложненную в средней части вулканическим массивом высотой до 673 м. Очертания острова извилистые, форма — вытянутая с запада на восток. Берега большей частью обрывистые, местами низменные. Климат морской субарктический, влажный. Среднемесячные температуры составляют зимой −14°, летом 7°. В зимнее время море здесь покрывается плавающими льдами, а в летнее (июль — ноябрь) окружающие воды становятся свободными ото льда. Осадков выпадает около 600 мм в год.

На острове развит тундровый ландшафт с проявлением высотной поясности. На равнинных участках, до высоты 450 м, поверхность острова занята луговой тундровой растительностью на дерново-торфянистых почвах, а выше — горно-тундровой растительностью на каменистых скелетных почвах. Здесь встречаются кедровые и ольховые стланики с тундровыми травами. Распространены песцы, лисы, северные олени, ластоногие и многочисленные птицы. Население занимается зверобойным промыслом, звероводством и рыболовством.

Остров Нунивак. Расположен вблизи побережья Аляски и отделяется от нее проливом Этолина. Площадь острова — 4,5 тыс. км^2, население — несколько тысяч человек. Остров принадлежит США. Был открыт в 1821 г. экспедицией М. Н. Васильева во время поиска Северо-Западного прохода. По геологическому строению остров представляет часть затопленной низменной окраины Аляски в районе междуречья Юкона и Кускоквима. Он сложен преимущественно четвертичными морскими и речными отложениями. Рельеф холмисто-равнинный, с максимальной высотой 511 м (г. Робертс). Речная сеть густая, но реки короткие. Много озер и болот. Климат острова морской субарктический. Среднемесячные температуры составляют зимой −10° (минимум достигает −24°), а летом 8°. Осадков выпадает до 700 мм в год. В зимнее время (с декабря по май) море покрыто льдом.

Ландшафт тундровый. Развиты преимущественно злаковые субарктические луга с однолетними и многолетними растениями, которые сочетаются с болотной и водной растительностью. Большое число озер и болот определяет богатство водоплавающих птиц, а наличие пастбищных лугов способствует распространению северного оленя и мускусного быка. Население занимается оленеводством и разведением мускусного быка, завезенного на остров. Обнаружены также на острове залежи каменного угля, который пока не разрабатывается.

Острова Св. Матвея и Прибылова. Находятся на шельфе вдали от побережья Аляски. Площадь о. Св. Матвея — 600 км^2, о-вов Прибылова, состоящих из о-вов Св. Павла и Св. Георгия,— 200 км^2. Население составляет несколько сот человек — алеутов. Острова принадлежат США. Были открыты российскими моряками: о. Св. Матвея — в 1767 г. И. Синдтом, о-ва Прибылова — в 1786—1787 гг. Г. Л. Прибыловым.

Острова представляют собой приподнятые участки погруженных в пределах шельфа складчатых структур, осложненных вулканическими сооружениями, которые выступают над уровнем моря. Рельеф островов холмистый с максимальными высотами более 300 м. Климат морской субарктический, влажный. Среднемесячные температуры зимой составляют около −5°, летом — до 8°. Море в районе о. Св. Матвея в период с января по апрель покрывается льдом, а в районе о-вов Прибылова льдов практически не бывает круглый год, за исключением наиболее суровых зим. Здесь распространены типичные тундровые ландшафты с растительными сообществами луговых трав и редкими кустарниковыми зарослями. Животный мир здесь по видомому составу аналогичен тому, что наблюдается и на других островах. Важное отличие — лежбища морских котиков на о. Прибылова, вторые в Беринговом море после Командорских о-вов. Местное население занимается в основном зверобойным промыслом.

КОМАНДОРСКИЕ ОСТРОВА

Группа Командорских о-вов является продолжением Алеутской островной дуги и находится на расстоянии 200 км от побережья Камчатки. Общая площадь — 1848 км^2, население — около тысячи человек. Острова входят в состав РФ. Включает о-ва Беринга (1667 км^2), Медный (186 км^2), Топорков (0,2 км^2) и скалу Арий Камень. Были открыты в 1741 г. экспедицией В. Беринга, почему и получили такое название. Со второй половины XIX в. началось научное изучение островов в связи с организацией зверобойного промысла. В последнее время на островах велись комплексные исследования природных ресурсов сотрудниками Московского университета (Природные ресурсы Командорских островов, 1991).

Острова сложены вулканическими породами — базальтами и андезитами. Рельеф гористый, образованный слившимися вулканическими массивами. Часто бывают землетрясения. Максимальные высоты: 755 м на о. Беринга (г. Стеллера) и 647 м на о. Медном (г. Стейнегера). Горные массивы разбиты разломами на отдельные блоки и платообразные возвышения, разделенные низменными участками. В северной части о. Беринга располагается прибрежная низменность с озерами и болотами, возникшая на месте бывшей лагуны. Берега островов большей частью обрывистые, слабо расчлененные, на которых прослеживается пять уровней морских террас высотой от 5—6 до 540—560 м, что свидетельствует о поднятии островов.

Пограничное положение островов между Беринговым морем и Тихим океаном определяет их морской, влажный климат умеренных широт, на формирование которого влияют также холодное Восточно-Камчатское течение и струи теплого течения Куросио. На островах довольно мягкая зима и прохладное лето. Среднемесячные температуры составляют зимой (февраль) −4°, а летом (август) — 11°. На безморозный период приходится примерно $^1/_3$ года, осадков выпадает до 1000 мм в год, в виде моросящих дождей и мокрого снега. Часто бывают сильные ветры, отчего острова называют «страной ветров и туманов». В условиях влажного климата развита сеть коротких рек и ручьев. Местные льды в прибрежной зоне не образуются, но возможны поступления плавучего льда с Восточно-Камчатским течением к северному берегу о. Беринга.

Влажный климат и сильные ветры определяют формирование здесь южно-тундро-

вого ландшафта. Растительность представлена низкотравными и древесно-кустарниковыми стелящимися формами. На открытых горных поверхностях много можжевельника и кедрового стланика, а в защищенных долинах распространены заросли ивняка, рябины, каменной березы. На низинах развита луговая растительность (борщевик, шеламайник, колосняк). Всего на островах насчитывается 475 видов наземных растений. В прибрежных водах пышно разрослись морские водоросли, которых здесь до 200 видов. Исключительным богатством и разнообразием отличается животный мир островов. Здесь представлены 130 видов морских рыб, 180 видов птиц, 35 видов млекопитающих. По промысловому значению выделяются лососевые (кета, горбуша, кижуч). Морские птицы образуют на скалах крупные птичьи базары. Из млекопитающих особенно ценны голубой песец, морской котик и калан. На побережье — лежбища тюленей и сивучей.

Острова стали заселяться с 1825 г., когда произошло переселение нескольких сот алеутов с Алеутских о-вов. За прошедшее время численность населения и его состав изменились, как и хозяйственная деятельность. От первоначального зверобойного промысла люди перешли к звероводству — разведению голубого песца, а также к добыче морского котика и калана. Населенные пункты — Никольское на о. Беринга и Преображенское на о. Медном.

АЛЕУТСКИЕ ОСТРОВА

Цепь вулканических островов на островной дуге, протягивающаяся от Алеутского п-ова на запад на протяжении 1740 км. Включает 110 островов и множество скал общей площадью 37,8 тыс. км^2, население — около 2 тыс. человек, в основном алеуты. Острова принадлежат США. В 1867 г. они были проданы российским правительством вместе с Аляской. Острова по расположению делятся на 4 группы. Это (с запада на восток) — о-ва Ближние (Атту, Агатту и ряд скал), Крысьи (Булдырь, Кыска, Крысий, Сегула, Амчитка, Семисопочный и др.), Андреяновские (Танага, Канага, Адак, Атка, Амля, Амукта и др.), Лисьи (Юнаска, Чугинадак, Умнак, Уналашка, Акутан, Унимак, Санак и др.).

Алеутские о-ва впервые обнаружил А. Чириков в 1741 г. Затем в течение двух десятилетий российские моряки совершили здесь более двадцати плаваний: были открыты все острова и началось их освоение. Среди мореходов и промышленников можно назвать М. Неводчикова, А. Толстых, Д. Наквасина, П. Башмакова, С. Глотова и др. Детальные обследования островов проводила в 1768—1769 гг. экспедиция под руководством П. К. Креницына и М. Д. Левашова, а в 1790—1792 гг. здесь работала экспедиция И. И. Биллингса. В 1828—1835 гг. на островах производили исследования М. Н. Станюкович и Ф. П. Врангель.

Алеутская островная дуга представляет собой подводный хребет, отделяющий котловину Берингова моря от ложа Тихого океана. С внешней стороны дуга хребта окаймлена глубоководным желобом, а на вершине хребта располагаются типичные вулканические острова, сложенные преимущественно андезитами и частично базальтами. Каждый из островов образован обычно не одним, а несколькими вулканами, слившимися основаниями в массивы. Поэтому большая часть островов имеет вытянутые по простиранию хребта, извилистые очертания с обрывистыми берегами и горным рельефом с высотами от 1000 до 2800 м. Все вулканы молодые, 25 из них — действующие, причем 11 вулканов извергались в течение XX в. В четвертичное время острова были покрыты ледниковыми шапками, а в настоящее время лишь на одном из крупных вулканов имеется небольшой ледник. На крупных островах в прибрежной зоне местами встречаются низменные участки и бухты (*Удинцев*, 1972).

Климат умеренный, морской, более мягкий, чем на Командорских о-вах, так как испытывает влияние струй Аляскинского течения, проникающих через проливы в Берингово море. Средняя температура зимой составляет −1,5°, летом она поднимается до 11,9°. Осадков выпадает до 1500 мм в год. Ветры обычно сильные, доходящие до штормовых, что объясняется вторжением с севера зимой арктического воздуха, а летом с юга и юго-востока — морского воздуха. На крупных островах развитая речная сеть из мелких рек и ручьев, имеющих снеговое и смешанное питание.

Распространены южно-тундровые ландшафты. В растительности отмечается

477 видов, в которых отсутствуют древесные породы, а среди кустарников встречаются ольха, рябина, ива. Преобладает луговая растительность из злаков и разнотравья, которые на высотах более 100 м сменяются высокотравными лугами и верещатниками, а еще выше располагается гольцовый пояс. В почвенном покрове преобладают луговые и горно-тундровые почвы. Животный мир богат морскими видами, включая моржей, тюленей, сивуча, морскую выдру. На береговых скалах распространены колонии морских птиц.

Ближние острова. Группа из 10 островов, среди которых более крупными являются о-ва Атту (площадь — 1,2 тыс. км^2) и Агатту (150 км^2). Название островам дал мореход-геодезист М. Неводчиков, так как они находились ближе всего к Командорским о-вам. Острова сложены третичными и четвертичными вулканическими породами, действующих вулканов здесь нет. Максимальная высота на о. Атту — 940 м. Почвенно-растительный покров близок по строению к тому, что наблюдается в горном поясе Камчатки. Острова необитаемы, кроме о. Атту, где есть поселок с тем же названием.

Крысьи острова. Включают 11 островов, из которых наиболее крупные о-ва Кыска (площадь около 400 км^2), Амчитка (около 200 км^2) и Семисопочный (около 150 км^2). Такое название острова получили из-за того, что побывавшие здесь в 1745 г. промышленники обнаружили большое количество мелких грызунов (полевок, леммингов и других животных, которых они приняли за крыс). Вулканическая деятельность здесь более активна. Наряду с потухшими вулканами на о. Кыска (высота 1235 м) есть и дымящиеся на о. Семисопочном (высота 1221 м). На о. Амчитка вулканический массив образован давно потухшим вулканом высотой 390 м. Почвенно-растительный покров представлен лугами и горно-тундровыми комплексами. На о. Амчитка создан заповедник для восстановления популяции морских бобров.

Андреяновские острова. Самая большая группа, состоящая из 46 островов и многих скал. Наиболее крупные из них — о-ва Танага (площадь около 700 км^2), Адак (около 800 км^2) и Атка (1,4 тыс. км^2). Острова посещал ряд российских мореходов и промышленников. В 1760—1764 гг. для обследования и освоения островов много сделал Андреян Толстых, и в его честь они были названы Андреяновскими. На этих островах характерно разнообразие вулканов — от отдельных конусов до сложных их сочетаний. Максимальная высота отмечается на о. Танага — 1806 м. На островах выпадает максимальное количество осадков на всей островной дуге — до 1750 мм в год. Наиболее распространены океанические луга с верещатниками, начиная с высот 80—100 м. Из животных особенно многочисленны песцы.

Лисьи острова. Восточная группа, включающая 43 острова и ряд мелких островов и скал. Здесь находятся самые крупные о-ва Алеутской гряды: Умнак (площадь около 1,6 тыс. км^2), Уналашка или Уналяска (2,8 тыс. км^2) и Унимак (3,5 тыс. км^2). В открытии островов большая заслуга принадлежит мореходу-промышленнику С. Глотову, который в 1759—1760 гг. обнаружил о-ва Умнак и Уналашку. Назвали острова так, поскольку на них было много лис. Здесь находятся наиболее крупные вулканы, среди которых действующий влк. Шишалдина (2860 м) на о. Унимак. Помимо гор есть и всхолмленные равнины, что создает разнообразие в островных ландшафтах. В растительном покрове господствуют океанические луга — высокотравные с кустарниковыми группировками из американской ивы (тальника) и ольхи. Выше располагаются заросли верещатника. В животном мире отмечается общее сходство с другими о-вами Алеутской дуги, а на о. Унимак, кроме того, встречается пришедший с материка бурый медведь. Население занимается в основном животноводством и рыболовством. Имеется город-порт Датч-Харбор на о. Уналашка, а также населенные пункты на о-вах Адак, Атка и Унимак.

ТИХООКЕАНСКАЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает обширную область северо-западной части океана, включая Охотское, Японское и Восточно-Китайское моря с их шельфами и глубоководными котловинами, островные дуги Курильскую, Японскую, Нанси и Нампо, глубоководные желоба Курило-Камчатский (южная часть),

Японский, Идзу-Бонинский и Нансей (Рюкю), прилегающие части океанических котловин Северо-Западной и Филиппинской. Здесь находится довольно много материковых островов, таких, как Шантарские, Сахалин, Цусима, Чеджудо, Тайвань, и большое число как островодужных, геосинклинальных, так и вулканических — Курильских, Японских, Нансей (Рюкю), Нампо. Располагаясь на разных широтах, острова входят в пределы бореально-гумидной (умеренной), северной субтропической (гумидно-аридной) и на самом юге, включая о-ва Нансей и Тайвань, тропической зон, что отражается в их ландшафтах.

Климатический режим провинции определяется преобладающей здесь муссонной атмосферной циркуляцией, когда зимой с побережья Азии выносится холодный и сухой континентальный воздух, а летом действуют потоки теплого и влажного морского воздуха с юга и юго-востока, хотя осадков выпадает при этом не так много, как в тропиках. Температура воздуха на севере муссонной области меняется по сезонам от $-8°$ до 16—17°, и Охотское море зимой большей частью покрывается плавучими льдами, которые летом тают. В южной части муссонной области температуры воздуха меняются от 20 до 27°. В летнее время здесь проходят пути тропических циклонов, часто превращающихся в ураганы (тайфуны).

С ветровым режимом и распределением температуры связаны поверхностные течения. Вдоль о-вов Нансей и Японских с юго-запада на северо-восток следует мощный поток теплого течения Куросио, определяющий в значительной степени климатические условия островов. Но у северной части Японских о-вов течение отклоняется вправо и переходит в Северо-Тихоокеанское течение, направленное на восток. С северо-востока из Берингова моря вдоль Курильских о-вов следует холодное течение Оясио (Курильское), которое оказывает охлаждающее влияние на климат этих островов. В окраинных морях формируются свои системы течений, они образуют циклонические круговороты: на востоке, вдоль берегов островных дуг, течения направлены на север, а на западе, вдоль материковых побережий, течения следуют на юг. При этом в зависимости от конфигурации морских берегов и акватории возникают локальные круговороты.

Биологическая продуктивность вод северо-западной провинции высока, особенно на севере, в районах Курильских и северной части Японских о-вов, но к юго-западу она постепенно снижается, хотя и остается в промысловом отношении достаточно значительной. На севере провинции распространены арктобореальные виды, которые к югу сменяются субтропическими и затем тропическими видами с зонами их смешения. Наиболее массовыми промысловыми видами в Охотском море и в районе Курильских о-вов являются треска, минтай, навага, камбала, лососи, крабы и кальмары. В Японском море широко распространены скумбрия и сайра. В субтропической зоне обитают морские окуни, анчоус, сайра, скумбрия, ставрида, тунцы, акулы и скаты, а также летучие рыбы и кальмары. Заметно возрастает численность ракообразных, а также появляются коралловые полипы.

Северо-западная провинция и ее острова играют важную роль в хозяйственном использовании природных ресурсов и экономическом развитии этой части Тихого океана. Ряд островов (Япония, Тайвань) являются самостоятельными государственными образованиями с развитой экономикой. Другие острова (Сахалин, Чеджудо, о-ва Курильские и Нансей) входят в состав государств (РФ, Корея, Япония). Поэтому здесь помимо рыболовства и добычи морских продуктов на всех крупных островах развиты различные отрасли промышленности, включая горнодобывающую на суше и на морском дне, металлургическую, машиностроительную, электронную, химическую, текстильную, пищевую. Интенсивно развито сельское хозяйство, выращивание зерновых и кормовых культур, фруктов и овощей, животноводство и марикультура. Большое значение имеет транспортный комплекс, включая автомобильный, воздушный и особенно морской транспорт, играющий решающую роль в экономическом развитии и внешнеторговых связях островов.

ШАНТАРСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг Шантарских о-вов находится в западной части Охотского моря севернее устья р. Амур. В его состав входят 15 островов общей площадью 2,5 тыс. км^2. Са-



Острова Сахалин, Шантарские и Курильские

мым крупным является о. Большой Шантар (1790 км^2), менее значительны о-ва Феклистова, Малый Шантар и Беличий. Все они принадлежат РФ и отделены от материка узкими и мелководными проливами. Первые сведения об островах были получены от В. Д. Пояркова, который побывал там в 1645 г. В 30-е гг. того же века острова обследовали участники Второй Камчатской экспедиции В. Беринга. В XX в. здесь проводились геологические, геоморфологические и геоботанические исследования, в которых принимали участие геолог Г. С. Ганешин, геоморфолог Н. М. Губкин, биолог А. П. Нечаев.

Шантарские о-ва сложены палеозойскими песчаниками и глинистыми сланцами, пронизанными гранитными интрузиями. Рельеф низкогорный, сильно разрушенный экзогенными процессами и сглаженный, с максимальной высотой 701 м. Острова, ранее соединявшиеся с материком, отделились от него в связи с послеледниковым поднятием уровня океана. Это — типичные материково-горные острова.

Климат островов умеренный, муссонный, достаточно суровый, так как они находятся под влиянием Сибирского антициклона, вызывающего в зимнее время сильное охлаждение приморской территории. Зима здесь продолжается с ноября по апрель, а образующийся прибрежный лед тает только в конце июня, так как сюда поступает масса льда, приносимого течениями с севера. Температура зимой составляет –20°, летом она поднимается до 12°. Продолжительность лета составляет 1,5 месяца. Осадков выпадает 600—800 мм в год. Речная сеть густая и представлена короткими речками с водопадами. Много озер и болот (Шантарский архипелаг, 1989).

Почвы преимущественно подзолистые. Растительность представлена светло- и темнохвойными лесами из лиственницы и пихты. На горных склонах растут леса из каменной березы, а на вершинах гор — заросли кедрового стланика. Луговая растительность приурочена к речным долинам. В животном мире широко представлены морские ластоногие и птицы. В лесах много лис, белок, бурундуков, есть бурые медведи и шантарские соболи, встречаются сибирские лягушки и живородящие ящерицы.

В прибрежных водах — обилие водорослей, беспозвоночных и рыб.

На островах нет постоянного населения. На о. Большой Шантар имеется метеорологическая станция. Поставлена задача создания здесь заповедника, для чего в 1986 г. были проведены специальные комплексные исследования Приморского филиала Русского географического общества.

ОСТРОВ ИОНЫ

Небольшой скалистый остров в Охотском море, в 250 км к северу от о. Сахалин. Представляет собой выступ древних кристаллических пород фундамента геологических структур, погруженных на шельфе Охотского моря. Высота скал — 150 м. Острова необитаемы и служат ориентиром для моряков на пути из Приморья к Магадану. На островах есть лежбища сивучей.

ОСТРОВ САХАЛИН

Вытянутый с севера на юг на 948 км остров, отделенный от материка узким проливом Невельского (ширина 7,5 км). Площадь острова — 76,4 тыс. км^2, население — 676 тыс. человек. Вместе с Курильскими о-вами образует Сахалинскую область РФ. Административный центр — г. Южно-Сахалинск.

Остров был давно заселен местными племенами, занимавшимися охотой и рыболовством. Из европейцев здесь впервые побывали в 1640 г. казаки отряда И. Москвина, затем в 1643 г.— голландский мореплаватель Де Фриз, а в 1645 г.— участники похода в Приморье В. Д. Пояркова. В конце XVII в. остров посетил французский мореплаватель Ж. Лаперуз, а в начале XIX в.— русский адмирал И. Ф. Крузенштерн. Экспедиция Г. И. Невельского в 1848—1849 гг. окончательно установила, что Сахалин является островом. В 1855 г. было подписано соглашение о совместном владении островом Россией и Японией, а в 1875 г. остров стал полностью российским и использовался в основном как место каторги и ссылки, о чем писал А. П. Чехов в своей книге «Остров Сахалин» после посещения его в 1890 г. В 1905 г. южная часть острова после поражения России в русско-японской войне отошла к Японии, но с 1945 г. (после поражения Японии) снова стала российской.

В геологическом отношении Сахалин является древней островной дугой, имеющей структурные связи с Японскими о-вами, но перешедшей в стадию поздней зрелости и преобразования в материковую структуру. Здесь выделяются два крупных антиклинория (Западно-Сахалинский и Восточно-Сахалинский), разделенные продольным прогибом. Фундамент их сложен древними метаморфическими породами (сланцы, кварциты), пронизанными гранитными интрузиями. Они выходят на поверхность в Восточно-Сахалинском антиклинории, а на Западно-Сахалинском антиклинории преобладают залегающие сверху и смятые в складки более молодые осадочные породы — песчаники, сланцы, вулканические туфы и лавы. Прогиб и северная часть острова сложены толщами молодых песчано-глинистых пород с прослоями угленосных и нефтяных отложений. В рельефе острова выделяются среднегорные Западно-Сахалинский и Восточно-Сахалинский хребты с максимальными высотами соответственно 1325 и 1609 м, со сглаженными вершинами и пологими склонами. Между ними протягивается Тымь-Поронайский дол — широкая межгорная долина. Северная часть острова почти вся равнинная. Берега острова большей частью обрывистые и слабо расчлененные, исключая северо-восточное побережье, с крупными лагунами, и северо-западное побережье, находящееся напротив устья р. Амур и осложненное цепью песчаных дюн.

Климат о. Сахалин муссонный, причем в связи с большой протяженностью острова с севера на юг заметно различие между умеренно-холодным климатом Северного Сахалина и умеренно-теплым климатом Южного Сахалина. Среднемесячные температуры зимой на севере составляют $-20°$, на юге $-6°$, летом — соответственно 10 и 19°. Всего 100 дней безморозного периода отмечается на севере и около 180 дней на юге. Количество осадков составляет от 800 до 1200 мм в год. Наблюдаются частые дожди летом и сильные снегопады зимой. На формирование климата острова существенное влияние оказывает на севере холодное Сахалинское, а на юге — теплое Цусимское течение. Речная сеть развита хорошо. Наиболее крупными являются судоходные реки Поронай и Тымь, текущие соответственно на юг и на север по

Тымь-Поронайскому долу. Довольно много озер и болот (*Лымарев,* 1993).

Преобладают на острове подзолистые почвы. В растительности выделяются две основные зоны: северных — светлохвойных и южных — темнохвойных таежных лесов. Для первых характерны даурская лиственница с березой, ольхой, ивой, кедровым стлаником, а для вторых — аянская ель и сахалинская пихта. На крайнем юге хвойные леса сочетаются с широколиственными массивами из дуба, тиса, бархата и зарослями бамбука и лиан. На центральной равнине распространена луговая высокотравная растительность. На горных склонах прослеживается высотная поясность: елово-пихтовые леса сменяются зарослями каменной березы, а на вершинах — кедровым стлаником. В животном мире широко представлены наземные животные — медведь, лиса, росомаха, соболь, выдра, белка, северный олень, кабарга. Много птиц, образующих на побережье птичьи базары, а также морских млекопитающих: нерпа, сивуч, морской бобр и котик. Богата ихтиофауна: лососевые, сельдь, треска, сайра, корюшка; много беспозвоночных — крабов, креветок, мидий.

На Сахалине кроме биологических ресурсов имеются большие запасы полезных ископаемых, в первую очередь нефть, газ и уголь. Здесь развиты рыбная, целлюлозно-бумажная, деревообрабатывающая и топливно-энергетическая отрасли промышленности. Добываются стройматериалы.

Остров Тюлений. Маленький скалистый остров, сложенный древними песчаниками в виде вытянутой гряды с плоской вершиной и гравийно-галечным пляжем длиной 630 м и шириной до 100 м. Находится в 18 км от сахалинского м. Терпения в Охотском море. Остров знаменит тем, что здесь каждое лето образуется лежбище морских котиков, стадо которых насчитывает более 100 тыс. голов, в период рождений детенышей. Кроме того, на скалах гнездятся десятки тысяч морских птиц, преимущественно кайр. Остров под воздействием штормовых ветров и волн постепенно разрушается.

КУРИЛЬСКИЕ ОСТРОВА

Цепь вулканических островов, возвышающихся на Курильской островной дуге. Она протянулась от Камчатки на юго-запад, к Японии, на 1300 км. Включает более 30 крупных островов и множество мелких островов и скал общей площадью 15,6 тыс. км^2. Население — около 20 тыс. человек, причем заселены только крупные острова, в основном на юге. Острова входят в состав Сахалинской области РФ. Они образуют основную цепь — Большую Курильскую гряду, а на юге — параллельную ей короткую цепь Малой Курильской гряды, находящейся восточнее и отделенной от основной цепи Южно-Курильским проливом. Большая Курильская гряда проливами Крузенштерна и Буссоль разделена на три группы: северную (о-ва Шумшу, Атласова, Парамушир, Анциферова, Маканруши, Авось, Онекотан, Харимкотан, Чиринкотан, Экарма, Шиашкотан, Ловушки), среднюю (о-ва Ракоке, Матуа, Расшуа, Ушишир, Кетой, Симушир) и южную (о-ва Броутона, Черные Братья, Уруп, Итуруп, Кунашир). Малая Курильская гряда протяженностью 120 км включает о-ва Шикотан, Зеленый, Полонского, Юрий, Анучина, Танфильева. Наиболее значительные острова имеют площадь: Парамушир — 2 тыс. км^2, Онекотан — 300 км^2, Симушир — 320 км^2, Уруп — 1,1 тыс. км^2, Итуруп — 6,7 тыс. км^2, Кунашир — 1,5 тыс. км^2, Шикотан — 182 км^2.

Первые сведения о Курильских о-вах были получены русскими землепроходцами, когда они вышли к Тихому океану. В 1698 г. В. Атласов увидел с южной оконечности Камчатки о. Алаид (Атласова), который назван его именем. Высадка отряда казаков Д. Анциферова на о. Шумшу произошла в 1711 г., а в 1713 г. они побывали также на о-вах Парамушир и Маканруши. Геодезические работы на северных островах провели в 1721 г. И. Евреинов и Ф. Лужин. Участник Второй Камчатской экспедиции М. Шпанберг в 1739 г. выполнил съемку всех островов гряды. Здесь затем работали И. Черный в 1766—1769 гг., И. Ф. Крузенштерн в 1805 г., В. М. Головнин в 1811 г. В наше время комплексные исследования Курильских о-вов выполнила в 1946—1948 гг. экспедиция Географического общества, Академии наук и Гидрографии Тихоокеанского флота.

В геологическом отношении Курильская островная дуга представляет собой геоантиклинальную гряду, возникшую в зоне взаимодействия океанической плиты и материковой

окраины Азии. Сложена в основании магматическими и метаморфическими породами фундамента, которые перекрыты сверху верхнемеловыми и кайнозойскими вулканогенно-осадочными породами, выступающими на островах. Среди вулканогенных пород преобладают андезиты, а базальты имеют подчиненное значение. Продольным прогибом островная дуга разделена на две структуры — основную, на которой насажены о-ва Большой Курильской гряды, и внешнюю, развитую слабее, в южной части которой расположены о-ва Малой Курильской гряды. Все о-ва Большой гряды имеют горный рельеф и сложены молодыми вулканическими образованиями в виде массивов, слившихся конусов, гряд, перешейков, обрывистых берегов с морскими террасами. Насчитывается 155 островных вулканов, из которых 40 действующие. Максимальные высоты: о. Атласова — 2359 м (влк. Алаид), о. Парамушир — 1816, о. Симушир — 1360, о. Итуруп — 1634, о. Кунашир — 1819 м. О-ва Малой гряды более низкие, холмистые и сложены более древними (мезозойскими и палеогеновыми) вулканическими породами. Максимальная высота на о. Шикотан — 412 м. На Курильских о-вах довольно часто бывают землетрясения, а также накатывающиеся на берега волны цунами, производящие большие разрушения (*Апродов,* 2000; *Лымарев,* 1993).

Климат островов умеренный, морской, муссонный, причем северная часть гряды отличается умеренно-холодным климатом, а южная — умеренно-теплым. На климат оказывают влияние холодные воды Охотского моря, с океанской стороны — холодное течение Оясио в северной части и теплое течение Куросио — в южной. Среднемесячные температуры зимой на севере составляют −7°, летом — до 9°, тогда как на юге соответственно −4° и 17°. Зима мягкая, с сильными ветрами и метелями, а лето прохладное и влажное. Осадков выпадает 1000—1200 мм в год. Часто бывают туманы. Речная сеть развита хорошо и представлена короткими, но бурными реками. Много озер кратерного или лагунного происхождения. Преобладают гумусированные дерново-подзолистые и бурые лесные почвы, а в горах — примитивные каменистые почвы. В долинах рек на аллювиальных почвах распространены высокотравные луга. На горных склонах в северной части гряды произрастают кедровый стланик и ольха, несколько ниже — каменная береза. Выше располагаются верещатники, а еще выше — пятна лишайников. В южной части гряды, в более благоприятных условиях, горные склоны покрыты лесами, занимающими более $^1/_3$ площади островов. Хорошо прослеживается высотная поясность: на низинных участках — луга, болота, верещатники, выше — широколиственные и хвойно-широколиственные леса, которые затем переходят в темнохвойные, состоящие из сахалинской пихты и ели мелкосемянной, перевитых лианами, а еще выше распространены каменные березняки, кедровые стланики, верещатники. На вершинах гор преобладают голые каменистые поверхности. В широколиственных лесах — дуб, клен, ильм, бархат японский, курильский бамбук и другие виды.

Животный мир островов разнообразен, причем разнообразие видов увеличивается к югу. Здесь распространены бурый медведь, лисы ярко-рыжей окраски, различные грызуны (крысы, полевки, землеройки), морские млекопитающие, включая нерпу, сивуча, морских котиков и бобров, а также многочисленные морские птицы (чайки, бакланы, кайры), рыбы (кета, горбуша, сайра, сельдь) и беспозвоночные, в первую очередь крабы.

Основное занятие населения — рыболовство, добыча крабов и их обработка. Зверобойный промысел ведется выборочно для котиков и бобров. На островах обнаружены запасы серы и других полезных ископаемых, значительны гидроресурсы, большие возможности для туризма и лечения с использованием минеральных вод. На островах есть поселки городского типа — Северо-Курильск на о. Парамушир, Курильск на о. Итуруп и Южно-Курильск на о. Кунашир. Связь с материком и Сахалином осуществляется морским путем.

ОСТРОВА ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Залив находится в южной части Приморского края РФ. В заливе недалеко от Владивостока располагаются небольшие острова, на которых был создан в конце 70-х гг. первый в России морской заповедник. Острова образуют три группы: на северо-востоке — о-ва Путятин и Аскольд, на северо-западе — о-ва Русский, Попова, Рейнеке

и др., на юго-западе — о-ва Римского-Корсакова, Фуругельма. Острова были открыты русскими моряками в 1854 г., когда фрегат «Паллада» под командованием адмирала Е. В. Путятина был в Японии для установления дипломатических отношений. Первые обнаруженные острова были названы по именам морских офицеров, участвовавших в походе, В. А. Римского-Корсакова (брата известного композитора) и И. В. Фуругельма.

Залив образовался в результате опускания прибрежной суши и ее заполнения. Вершинные участки горных структур, оказавшихся выше уровня моря, сформировали острова, сложенные палеозойскими вулканогенно-осадочными породами, пронизанными гранитными внедрениями. Берега островов, особенно восточные, обращенные к морю, обрывистые и подвергаются воздействию морских волн, тогда как западные берега — низменные, с пляжами и даже лагунами. Типичным в этом смысле является о. Большой Пелис в архипелаге Римского-Корсакова, состоящий из двух гранитных массивов, соединенных наносным перешейком с озером — бывшей лагуной.

Климат островов умеренный, муссонный, с сухой зимой и влажным летом. Средняя температура января составляет –11,3°, в августе она поднимается до 19,9°. Летом выпадают обильные осадки (700 мм в год). Часто бывают туманы. Контрастность климатических условий связана также с влиянием взаимодействия в заливе холодного Приморского и теплого Цусимского течений. Подвижность водной среды благоприятно сказывается на флоре и фауне залива, представленных более чем 5 тыс. видов. Особенно много губок, медуз, моллюсков (мидии и гребешки), крабов, иглокожих. Среди рыб преобладают лососевые, иваси, камбалы, минтай. Уединенные скалистые острова заняты лежбищами тюленей, изредка — сивучей. Многочисленны морские птицы (чайки, бакланы, кайры, чистики), причем самая крупная их колония находится на о. Фуругельма. Богат растительный мир. Только высших цветковых растений насчитывается 556 видов, много зеленых и красных водорослей. Поверхность островов занята в основном бурыми дерновыми почвами, на которых произрастают широколиственные леса (дубово-грабовые) с примесью хвойных (тис и сосна). Значительная часть островов занята луговой растительностью — разнотравно-злаковой с вейником.

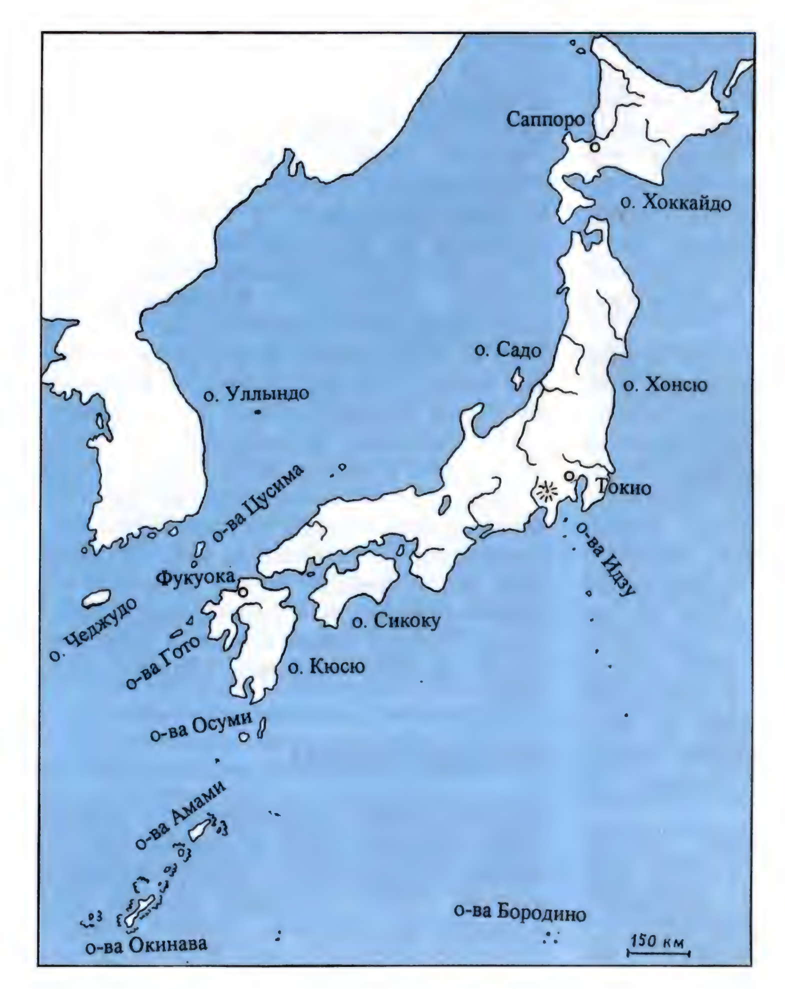
Остров Рейнеке. Наиболее изученный в ландшафтном отношении остров. Назван по имени адмирала М. Ф. Рейнеке. Остров находится на продолжении палеозойской структуры п-ова Муравьева-Амурского, на котором расположен г. Владивосток. Рельеф холмистый, с максимальной высотой 148,8 м. Разнообразен почвенно-растительный покров, где прослеживается чередование бурых дерново-луговых почв с разнотравно-злаковыми ассоциациями и бурых лесных почв с широколиственными лесами и осоково-разнотравным травостоем. Сто лет назад лесное покрытие составляло 70%, а сейчас оно сократилось до 40%. Создание здесь заповедника позволяет не только сохранять природу, но и рационально использовать богатые биологические и рекреационные ресурсы островов (*Ралько и др.*, 1990).

ЯПОНСКИЕ ОСТРОВА

Острова венчают островную дугу, отделяющую Японское море от океана. Это типичные островодужные геосинклинальные острова общей площадью 372 тыс. км^2 и населением 125,6 млн. человек, образующие государство Япония (Ниппон) со столицей в г. Токио. Включают крупные о-ва Хоккайдо, Хонсю, Кюсю, Сикоку и около 4 тыс. небольших островов.

Заселены острова с давних времен племенами, переселившимися из Восточной Азии. В VII—VIII вв. здесь появились первые государственные образования. Впервые открытие Японии европейцами произошло в 1542 г., когда здесь побывали португальские моряки. В 1639 г. японские правители запретили доступ иностранцам в страну, и Япония надолго оказалась изолированной от остального мира. Только в 1854 г. власти страны открыли свою границу, и одним из первых здесь побывал русский адмирал Е. В. Путятин на фрегате «Паллада», для установления дипломатических связей.

Геологическое строение Японских о-вов сложное. Они прошли длительный путь формирования континентальной коры в условиях взаимодействия океанических и материковых структур и поддвига океанической



Острова Японские, Цусима, Чеджудо, Нансей, Нампо

плиты под островную дугу. Фундамент островов сложен палеозойскими метаморфическими породами (гнейсы, кварциты, сланцы, мраморы), пронизанными гранитными интрузиями и внедрениями вулканических пород. Он перекрыт смятыми в складки и разбитыми разломами верхнепалеозойскими, мезозойскими и кайнозойскими геосинклинальными комплексами вулканогенно-осадочных толщ, сопровождающимися формированием карбонатно-терригенных отложений, излияниями кислых лав и внедрением основных интрузий. Интенсивные магматические процессы в кайнозое сформировали во внутренней зоне островов протяженный вулканогенный пояс, где располагаются потухшие и действующие вулканы. Рельеф островов горный, сильно расчлененный. Осевую зону занимают средневысотные хребты, например хр. Оу (Рикуоку), где на поверхность выходят кислые породы фундамента, осложненные вулканами, а высоты составляют 1500—2500 м. Вдоль побережий протягиваются низковысотные горные хребты со складчатой структурой, такие, как Дева на западе и Катаками на востоке. Главным поперечным разломом Фосса-Магна западнее Токио горные структуры островов делятся на северную и южную части. С этим разломом связан ряд вулканов, из которых самым крупным является влк. Фудзияма с максимальной высотой для Японии — 3776 м, а также хребты Хида, Аканси и Кисо с высотами до 3190 м. Межгорные и прибрежные равнины занимают лишь $^{1}/_{4}$ территории. Берега большей частью обрывистые и сильно расчлененные многочисленными заливами, бухтами, скалистыми мысами. Тектоническая активность островной дуги проявляется в частых землетрясениях и проявлениях современ-

ного вулканизма (*Апродов,* 2000; *Литвин,* 1995).

Климат муссонный, который с севера на юг меняется от умеренного до субтропического. Холодные зимы — на севере, где средняя температура составляет –10° и часто бывают метели и снегопады. На юге зимой сухо и тепло, а средняя температура достигает 18°. Летом везде влажная погода с частыми дождями. Средняя температура августа на севере составляет 17° и на юге — 27°. Осадков выпадает от 1000 до 3000 мм в год, с максимумом в летнее время на восточном побережье и наветренных склонах гор под воздействием муссона с океана. На западном побережье осадков заметно меньше. На климат оказывают влияние теплое течение Куросио и холодное течение Оясио. Обильные осадки способствуют развитию густой речной сети, многочисленных озер и болот. Реки короткие, горные, с бурным течением. Озера небольшие, имеющие вулканическое и лагунное происхождение. Многообразие форм рельефа и климатических условий определяет сложную структуру почвенно-растительного покрова островов и их ландшафтов, которые на разных островах и даже в пределах одного крупного острова заметно меняются.

Остров Хоккайдо. Второй по величине остров Японии (77,7 тыс. км^2), который отделяется от о. Сахалин проливом Лаперуза, а от о. Хонсю — проливом Цугару (Сангарским). Население острова — 5,6 млн. человек. Административный центр — г. Саппоро. У западного побережья находятся небольшие о-ва Ребун, Рисири, Окусири (размеры 150—250 км^2), входящие в состав Хоккайдо. Остров находится в суровых для Японии климатических условиях, поэтому заселяться он стал поздно — с XV в. На некоторое смягчение климатических условий по сравнению с о. Сахалин влияет теплое Цусимское течение, достигающее Хоккайдо вдоль западных берегов. На острове преобладают подзолистые почвы, а на юге — бурые лесные. Большую часть территории занимают таежные елово-пихтовые горные леса с бамбуковым подлеском. На юго-западе распространены широколиственные леса, а на низменных равнинах — луга и болота. Животный мир довольно беден. Здесь распространены присущие о. Хоккайдо бурый медведь, соболь, горностай, ласка, а также общие для Хоккайдо и Хонсю виды — волк, лиса, барсук, выдра, заяц. В целом остров относится к бореально-гумидной зоне формирования островного ландшафта.

Остров Хонсю. Самый большой среди Японских о-вов. Его площадь — 230,4 тыс. км^2, население — около 90 млн. человек. Наиболее крупные города и промышленные центры страны находятся на этом острове — Токио, Иокогама, Нагоя, Киото, Осака, Кобе, Хиросима. С Хонсю связаны находящиеся у западного побережья небольшие горные о-ва Садо (837 км^2, высота — 1173 м), Оки (323 км^2, высота — 608 м), а у восточного побережья — совсем небольшие о-ва Идзу (около 200 км^2). О. Хонсю — наиболее гористый, с большим количеством вулканов, из которых 19 действующие. Здесь отмечается высокая сейсмичность. Климатические условия разнообразны. В северной части острова они умеренные, в средней и южной части — субтропические, а количество осадков достигает 3000 мм в год. На горных склонах большей части острова доминируют вечнозеленые субтропические леса, и только на севере они сменяются широколиственными лесами. Вершинные участки гор покрыты зарослями кедрового стланика. Низменные равнинные участки и нижние части горных склонов заняты под сельскохозяйственные земли.

Острова Сикоку и Кюсю. Находятся в южной части архипелага и имеют меньшие размеры. Площадь о. Сикоку — 17,8 тыс. км^2, Кюсю — 42,6 тыс. км^2. Население составляет соответственно 5 и 13 млн. человек. Административные центры: на о. Сикоку — г. Мацуяма, на о. Кюсю — г. Фукуока. Рельеф островов, и особенно береговая линия, очень расчлененные, с многочисленные заливами, мысами и небольшими островами, такими, как о-ва Гото (общая площадь — 645 км^2, высота — 413 м) и Косики (150 км^2) с внешней стороны Кюсю и о-ва Авадзи (400 км^2), Седо и другие во Внутреннем Японском море, между Хонсю, Сикоку и Кюсю.

Острова находятся в субтропическом муссонном климате. Рельеф большей частью среднегорный, с максимальными высотами на о. Сикоку — 1981 м, на о. Кюсю — 1788 м. Есть потухшие вулканы на о. Сикоку и действующие на о. Кюсю. Теплые течения Куросио и Цусимское заметно

влияют на климат островов. Довольно часто бывают тайфуны, приходящие с океана. Почвы в основном желтоземы и красноземы, на которых растут вечнозеленые субтропические леса, которые выше 850 м сменяются широколиственными лесами, переходящими на вершинных поверхностях гор в кустарниковые луга и пустоши. Равнинные участки целиком заняты под сельскохозяйственные земли. На этих островах, как и на большей части о. Хонсю, господствуют ландшафтные комплексы субтропической влажной зоны. В стране существует более 25 наземных и свыше 40 подводных национальных парков, в том числе и на небольших островах, созданных в основном в 30—50-е гг. XX в., таких, как национальные парки Акан, Сикоу-Тоя на о. Хоккайдо, Бандай-Асахи, Никко, Татибу-Тама, Фудзи-Хаконе на о. Хонсю, Сето-Найкай на о. Сикоку и др.

Япония является высокоразвитой индустриально-аграрной страной. Хотя здесь из природных ресурсов в достаточном количестве имеются только биологические, особенно морские, а минеральных и топливно-энергетических явно недостаточно, развитие экономики этого островного государства во второй половине XX в. получило название «экономического чуда», основанного на импорте сырья, топлива и преобладании в промышленности ресурсосберегающих технологий. Здесь развиты черная и цветная металлургия, машиностроение, судостроение, химическая, легкая (особенно текстильная) и лесообрабатывающая отрасли промышленности. Широко представлены и традиционные кустарные ремесла, производство фарфора, музыкальных инструментов, художественных изделий. Основные районы размещения промышленных центров: юго-восток о. Хонсю (Токио — Иокогама), который дает около $^1/_3$ всей промышленной продукции страны; тихоокеанское побережье Хонсю (Нагоя); центральная часть Хонсю (Нагано); северо-запад Хонсю (Ниигата); запад Хонсю (Осака, Кобе, Токуяма); северные районы о-вов Сикоку и Кюсю (Ниихама, Фукуока); о. Хоккайдо (Хакодате).

В сельском хозяйстве горный рельеф ограничивает возможности использования земель (используются только 16% их), но это делается очень рационально, с использованием оросительных систем и во многом ручного труда. Возделываются рис (до половины обрабатываемых земель), пшеница, ячмень, батат, бобовые, сахарный тростник, свекла, табак, чай, овощи, фрукты. Разводят крупный рогатый скот, свиней, домашнюю птицу. Развито шелководство, лесное хозяйство, океаническое и прибрежное рыболовство. По уловам рыбы и морепродуктов Япония занимает первое место в мире. Развиты железнодорожный, автомобильный, морской и воздушный транспорт. Сообщение между островами осуществляется паромами, через мосты и подводные туннели. Много крупных морских портов и ряд международных аэропортов. Основные внешнеторговые партнеры: США, страны Юго-Восточной Азии и Дальнего Востока, Южной Азии и Ближнего Востока.

ОСТРОВА ЦУСИМА

Группа островов, находящихся в Корейском проливе между Японией и Кореей. Включает два крупных о-ва (Камидзима и Симодзима) и несколько мелких островов и скал общей площадью 700 км^2. Острова принадлежат Японии, их население — около 60 тыс. человек. Административный центр — г. Идзухара на о. Симодзима. В истории острова известны тем, что около них в проливе в 1905 г. произошло морское сражение между японским флотом и русской эскадрой во время русско-японской войны.

Острова расположены на шельфе в пределах Корейского блока древней Китайской платформы. Цоколем островов служит выступ фундамента, сложенного метаморфическими породами и гранитами, перекрытыми толщей мезозойских вулканотерригенных отложений. Рельеф островов низкогорный и холмистый, с максимальной высотой 649 м. Берега большей частью обрывистые с бухтовым расчленением. Климат муссонный, умеренно теплый, с проявлениями черт субтропического. Средняя температура января составляет 4,5°, в августе — 25°. Осадков выпадает около 2200 мм в год, с максимумом в летнее время. Через Корейский пролив летом нередко проносятся тропические циклоны (тайфуны), сопровождаемые ливнями. На климат островов оказывают заметное влияние теплые воды течения Куросио, струи которого

проникают в пролив и образуют Цусимское течение.

Эти климатические условия способствуют формированию почвенно-растительного покрова островов, где развиты на бурых лесных почвах широколиственные леса и обширные луга. В лесах доминируют дуб, клен, береза, к которым примешиваются хвойные — сосна и можжевельник, которые вместе с широколиственными деревьями сплетаются лианами. Встречаются также представители вечнозеленой тропической растительности. Здесь распространен теплый бореально-гумидный тип островного ландшафта.

Население занимается в основном сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают рис, ячмень, картофель и другие культуры. В море ловят рыбу и добывают различных беспозвоночных — ракообразных, моллюсков, трепангов.

ОСТРОВ УЛЛЫНДО (ДАЖЕЛЕТ)

Небольшой остров, расположенный на подводном краевом плато в Японском море. Площадь острова — около 80 км^2. Принадлежит Республике Корея (Южная Корея). Он представляет собой своего рода обломок (останец) материковых горных структур восточного побережья Корейского п-ова, испытавших погружение при формировании материкового склона. Остров сложен метаморфическими породами фундамента, перекрытыми осадочным чехлом. Рельеф холмистый. Климат умеренный, муссонный, со среднемесячными температурами от 4 до 23°. Осадков выпадает до 1500 мм в год. Почвы бурые лесные, растительность — широколиственные леса и кустарники. Равнинные участки заняты под сельскохозяйственные земли. Население занимается сельским хозяйством и рыболовством.

ОСТРОВА КОДЖЕДО И ЧЕДЖУДО

Вдоль южного побережья п-ова Корея с интенсивным поперечным расчленением, за счет выходящих к берегу горных структур, расположено большое количество островов разного размера, наиболее крупным из которых является о. Коджедо к юго-западу от порта Пусан. Его площадь — около 400 км^2, а население — до 60 тыс. человек. О. Чеджудо находится на шельфе Восточно-Китайского моря, на расстоянии 85 км от коренного берега Корейского п-ова через пролив Чеджу. Площадь острова — 1850 км^2, население — 350 тыс. человек. Эти острова входят в состав Республики Корея. Административный центр на о. Чеджудо — г. Чеджу.

Острова структурно связаны с Корейским п-овом и его горными образованиями. Сложены они древними метаморфическими породами, с внедрениями гранитов и вулканотерригенных отложений мезозойского возраста. На о. Коджедо рельеф холмистый, сильнорасчлененный, а берега изрезаны глубокими заливами и бухтами. На о. Чеджудо выступающие породы фундамента, осложненные вулканическим массивом, создали горный рельеф с максимальной высотой 1950 м.

Климат субтропический, муссонный, со среднемесячными температурами от 10° (зимой) до 25° (летом). Осадков выпадает более 1500 мм в год. Почвы представлены желтоземами и красноземами, на которых произрастают вечнозеленые леса и кустарники. На горных склонах о. Чеджудо выше располагаются широколиственные леса, а еще выше — хвойные. Низменные участки почти сплошь заняты под сельскохозяйственные земли. Население в основном выращивает рис, пшеницу, ячмень, бобовые, табак, рами, коноплю. Распространено садоводство и огородничество, разведение крупного рогатого скота, свиней, птицы, а также рыболовство и добыча моллюсков.

ОСТРОВНАЯ ДУГА РЮКЮ (НАНСЕЙ)

Протягивается от Японских о-вов на юго-запад в сторону о. Тайвань, отделяя котловину Восточно-Китайского моря от котловины Филиппинского моря. С внешней стороны островная дуга окаймляется желобом Нансей (Рюкю). Возвышающиеся на дуге острова делятся на несколько групп (с северо-востока на юго-запад): о-ва Осуми, Токара, Амами, Окинава и Сакисима. Общая площадь всех островов, числом более 90,— 4,8 тыс. км^2, а их население — около 1 млн. человек. Все они входят в состав Японии. Административный центр — город и порт Наха на о. Окинава.

Структура островной дуги является продолжением зоны кайнозойской складчато-

сти Японских о-вов. В основании здесь залегает мощный комплекс пород гранитно-метаморфического фундамента, перекрытых сверху мезозойскими и кайнозойскими вулканогенно-осадочными породами. На вершине дуги располагается двойная цепь островов, разделенная продольным прогибом. Острова внутренней (северо-западной) цепи являются четвертичными вулканами, а во внешней цепи (юго-восточной) они сложены неогеновыми морскими отложениями, андезитовыми лавами и туфами. Вулканические острова внутренней цепи совсем небольшие, за исключением о. Яку в группе Осуми, площадь которого — 500 км^2, а высота, максимальная для всей островной дуги,— 1935 м. Острова внешней цепи более крупные, с низкогорным или холмистым рельефом, например Танегасима (550 км^2) в группе Осуми; Осима (900 км^2, высота — 694 м), Токуносима, Окиноэрабу в группе Амами; Окинава (1,2 тыс. км^2, 498 м) в одноименной группе; Мияко, Исигаки и Ириомоте (300 км^2, 470 м) в группе Сакисима. Всего на островах имеется несколько молодых, но уже потухших вулканов и три действующих. Берега островов на юге окаймлены коралловыми рифами.

Климат субэкваториальный, муссонный, влажный. Среднемесячные температуры составляют в северной части 14—27°, в южной части — от 18 до 28°. Осадков выпадает до 3000—3500 мм в год, с максимумом летом. Нередко в летне-осеннее время налетают с океана тайфуны. В растительности на севере преобладают субтропические леса с примесью тропических видов — пальм, древовидного папоротника, саговника и магнолии. На юге же преобладают влажные тропические леса на желтоземных и красноземных почвах. Значительные части территорий островов заняты плантациями и огородами. Население занято сельским хозяйством, рыболовством и добычей морских беспозвоночных.

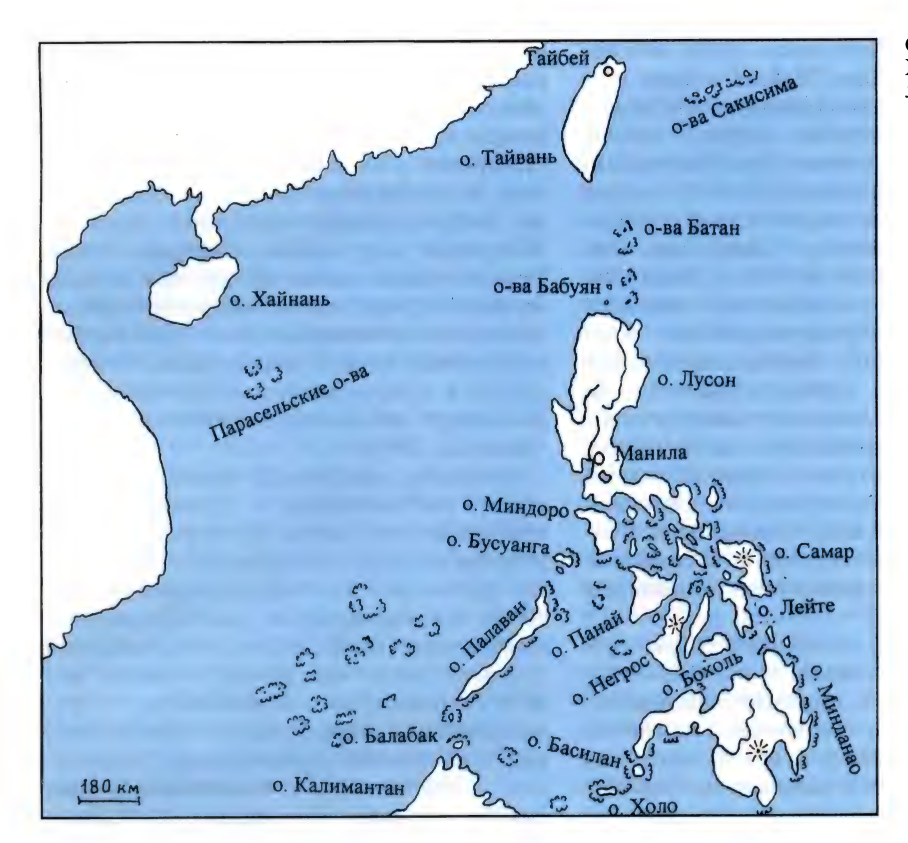
ОСТРОВА ДАЙТО

Небольшие вулканические острова, находящиеся на подводной возвышенности Бородино в Филиппинском море восточнее островной дуги Нансей. Включают два острова под общим названием Бородино и расположенный южнее о. Окинодайто. Площадь каждого острова не превышает 5—6 км^2. Население немногочисленно. Острова принадлежат Японии. О-ва Бородино были открыты русской экспедицией на судне «Бородино» под командованием З. И. Понафидина в 1820 г. Острова представляют собой выступающие над уровнем океана вершины крупных вулканических гор. Они сложены в основном базальтами и туфами. Рельеф островов гористый, с высотами на о-вах Бородино до 71 м, на о. Окинодайто — 33 м. Климат субтропический, муссонный, близкий к тропическому. Среднемесячные температуры составляют от 17 до 27°. Осадков выпадает более 1500 мм в год. Растительность представлена субтропическими широколиственными лесами и кустарниками. Население занимается в основном рыболовством, добычей морских беспозвоночных и огородничеством. Связь с Японией — только морским путем.

ОСТРОВНАЯ ДУГА НАМПО

Начинается от упомянутой выше группы о-вов Идзу вблизи побережья о. Хонсю и протягивается на юг на 1200 км, включая о-ва Бонин (Огасавара) и Волкано (Кадзан). Общая площадь всех островов и скал, не считая группу Идзу,— около 350 км^2. Население немногочисленно, не более 1 тыс. человек. Острова принадлежат Японии. Были открыты в начале XIX в. русскими экспедициями, совершавшими кругосветные плавания: в 1804—1805 гг.— И. Ф. Крузенштерн на судне «Надежда», в 1820 г.— З. И. Понафидин на судне «Бородино», в 1828 г.— Ф. П. Литке на судне «Сенявин». В конце XIX в. острова были присоединены к Японии.

Островная дуга сложена в основании комплексом магматических и метаморфических пород, перекрытых сверху молодым вулканогенно-осадочным чехлом с проявлениями современного вулканизма. В северной части дуга представлена одним массивным хребтом, на котором возвышаются о-ва Хатидзе, Аогасима, Сумису, Понафидина (Тори), Софу и ряд скал, а южнее хребет раздваивается, образуя два вала, разделенных продольной ложбиной. На внешнем хребте возвышаются о-ва Бонин, на внутреннем — о-ва Волкано, с наиболее значительным островом из этой группы —



Острова Тайвань, Хайнань и Филиппинские

Ио. Все острова представляют собой вулканические образования в виде отдельных конусов или слившихся основаниями конусов. Почти все вулканы действующие, с излияниями андезитовых и базальтовых лав. Наиболее крупным является влк. Минами-Иводзима на о-вах Волкано, с высотой 969 м.

Климат субтропический, муссонный, переходящий к югу в тропический. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 12—18 до 27—28°. Осадков выпадает 1500—2000 мм в год. В растительности прослеживается с севера на юг смена субтропических влажных лесов тропическими вечнозелёными лесами и кустарниками на желтоземных и красноземных почвах. Животный мир беден, но прибрежные воды богаты ихтиофауной и различными беспозвоночными. На юге, вокруг о-вов Волкано, развиты коралловые рифы со своими сообществами. Население островов занимается в основном рыболовством. Связь с другими островами осуществляется морским путем.

ОСТРОВ ТАЙВАНЬ

Остров находится во внешней части шельфа, у юго-восточного побережья Китая, и отделен от материка Тайваньским проливом. Площадь острова — 36 тыс. км^2, население — 22,8 млн. человек. Китай считает Тайвань одной из своих провинций. Остров с XIII в. включен в состав Китая. В 1590 г. на остров попали португальцы, которые дали ему название Формоза (Прекрасный). В 1624 г. португальцев сменили голландцы, но их вскоре изгнали китайцы, и остров вновь вошел в состав Китая. С 1895 по 1945 г. остров оккупировали японцы, а после поражения Японии во Второй мировой войне Тайвань вновь стал китайским. В 1949 г., после провозглашения Китайской Народной Республики, сторонники правительства Гоминьдана бежали на Тайвань и объявили его независимой Китайской Республикой. Такое положение сохраняется до сих пор.

Остров является отчлененным от материка крупным массивом вулканоплутоничес-

кого пояса, обрамляющего вдоль побережья Восточную Азию. Массив сложен толщей третичных магматических, метаморфических и осадочных пород, смятых в складки и осложненных более молодыми проявлениями вулканизма. Рельеф острова горный, причем восточная часть его поднята и образует систему Тайваньских гор с максимальной высотой 3950 м (горы Юйшань). К западу горы постепенно снижаются, переходя в прибрежную равнину. В северной части горного массива сохранилась группа потухших вулканов высотой до 1120 м. Продолжающиеся тектонические подвижки проявляются в частых землетрясениях. Берега острова большей частью ровные, слабо расчлененные, на востоке — обрывистые, на западе — низменные. Остров, несомненно, относится к материково-горному типу, находящемуся в тропической широтной зоне.

Климат острова в северной части субтропический, муссонный, а на юге — тропический, жаркий и влажный. Средние температуры января составляют соответственно 15—20°, а в августе они повышаются до 26—30°. Осадков выпадает на равнине от 1500 до 2500 мм в год, а в горах на отдельных участках — 5000 мм, с максимумом в летнее время. Пограничное положение острова с очагами и путями следования тропических циклонов (тайфунов) обусловливает их частое появление с катастрофическими последствиями. На климатические условия сильное влияние оказывает теплое течение Куросио (под названием Тайваньского), которое возникает южнее, за счет отделения от Северного Пассатного течения. Большое количество осадков обеспечивает густую сеть многоводных рек, текущих, в соответствии с рельефом, преимущественно на запад, причем преобладают реки горного типа.

Почвенный покров хорошо развит и представлен красноземами и бурыми лесными почвами. Леса занимают более половины территории острова. Здесь произрастает свыше 3000 видов деревьев, из которых около 1500 эндемики. До высоты 600 м распространены тропические влажные леса с пальмами, фикусом, манго, бамбуком, а из лиан — эндемичный ротанг и ваниль. Выше, до 1300 м, они сменяются влажными субтропическими лесами, где растут камфорный лавр, вечнозеленый дуб, эндемичная ольха, древовидные папоротники и лианы. До высоты 3300 м склоны покрыты смешанными лесами (ель, пихта, кипарис, псевдотсуга и другие виды), а еще выше — кустарники рододендрона и высокогорные луга. В прибрежной зоне, на западе, широко распространены мангровые заросли. Животный мир, однако, довольно беден. Характерными являются летучие собаки, черный медведь, кабан, множество тропических птиц и ядовитых змей; зато богаты прибрежные воды с разнообразной ихтиофауной и коралловыми сообществами в рифах вокруг небольших островов на юге (*У Чжуанда*, 1959).

Население занимается сельским хозяйством, рыболовством и промышленным производством. Около $^1/_4$ территории острова занято под сельскохозяйственные земли, причем почти половина из них используется для выращивания риса. Кроме того, выращивают камфорное дерево, сахарный тростник, батат, чай, фрукты и овощи; развито свиноводство и птицеводство. В промышленности преобладают электроника, приборостроение, судостроение, химическая, текстильная, кожевенно-обувная, швейная отрасли. Из полезных ископаемых здесь добывают нефть, каменный уголь, полиметаллы, золото. В энергетике активно используется энергия рек. В обрабатывающей промышленности используется местное сельскохозяйственное сырье. На экспорт идут камфара, чай, электроника. Внешнеторговые партнеры: Япония, страны Юго-Восточной Азии, США.

ТИХООКЕАНСКАЯ ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Эта провинция наиболее насыщена многочисленными островами (около 10 тыс.) разного происхождения, строения и ландшафтных особенностей. Она охватывает обширное пространство между Юго-Восточной Азией и Австралией. В нее входят моря Южно-Китайское, Сулу, Сулавеси, Яванское, Флорес, Банда, Серам в пределах Малайского архипелага, включая шельфовые области, котловины и островные дуги, а также глубоководный Филиппинский желоб и прилегающую часть котловины Филиппинского моря. Здесь расположено много материковых и островодужных островов, таких, как Хайнань, Большие Зондские

(Суматра, Ява, Калимантан, Сулавеси), Малые Зондские, Филиппинские, Молуккские и множество мелких островов. Кроме того, в Южно-Китайском и других морях находятся типично коралловые острова, которые вносят дополнительное разнообразие в эту островную провинцию. Все острова по своему положению входят в экваториально-тропическую широтную зону с соответствующими климатическими и ландшафтными характеристиками, накладывающимися на их геологическое строение и рельеф.

Климатические условия в провинции определяются существованием экваториальной барической ложбины, положение которой меняется от зимы к лету с юга на север, и влиянием северотихоокеанского пояса высокого давления. Поэтому в северной части провинции действуют северо-восточные пассаты, которые осложняются муссонной циркуляцией. При этом пассаты более явно выражены зимой, а летом они заметно ослабевают, сменяясь ветрами южных направлений. В экваториальной зоне, где расположена большая часть островов Малайского архипелага, действуют неустойчивые ветры противоположенного пассату направления и создаются условия облачности и интенсивного выпадения осадков. Здесь господствует экваториальный теплый и влажный воздух со среднемесячными температурами 27—28°. В субэкваториальной зоне заметна сезонная смена воздушных масс, когда летом распространен теплый и влажный экваториальный воздух, а зимой сюда с пассатами поступает более сухой и прохладный тропический воздух.

Ветровой режим и поступление солнечной радиации оказывают влияние на формирование поверхностных течений в океане и морях Малайского архипелага. Со стороны океана сюда поступают теплые воды Северного и Южного Пассатных течений, причем в зимнее время более активно действует Северное Пассатное течение, а в летнее время усиливается приток вод Южного Пассатного течения. Хотя в пространстве между ними существует отток вод на восток, в виде Межпассатного противотечения, все же значительная часть отдельных струй Пассатных течений проникает через проливы Филиппинских и Молуккских о-вов в пределы Малайского архипелага, оказывая заметное влияние на климатические условия в межостровных морях на самих островах. В Южно-Китайском море под влиянием ветров и притока вод из океана зимой возникает четко выраженный циклонический круговорот с потоками вод вдоль побережий островов на север и вдоль побережья материка на юг, тогда как летом здесь преобладают потоки северного направления. В южной части Малайского архипелага в пространстве между островами также происходит сезонная смена потоков вод, которые зимой направлены в основном на восток, а летом — в противоположном направлении, хотя в том и другом случае в этом участвуют теплые воды, оказывающие смягчающее влияние на климатические условия на островах.

Моря и прилегающие части океана в западной провинции отличаются достаточно высокой биологической продуктивностью и развитием тропической фауны с высоким видовым разнообразием. Здесь распространены тунцы, южная сельдь, сардины, скумбрия, горбылевые, акулы, летучие рыбы, морские черепахи, ракообразные, моллюски, в том числе осьминоги и кальмары, а также коралловые рыбы и другие обитатели коралловых рифов, широко представленных во всей провинции. Поэтому здесь развито рыболовство и добыча других морских продуктов, включая жемчуг, раковины моллюсков и кораллы.

В западную провинцию входят островные государства: Республика Индонезия и Республика Филиппины, частично островное и частично полуостровное государство Малайзия (п-ов Малакка и о. Калимантан), а также ряд островов, принадлежащих Китаю и другим государствам Юго-Восточной Азии. Островные государства имеют аграрно-сырьевое направление экономики, где преобладает плантационное сельское хозяйство и горнодобывающая промышленность. Развиты зерновое хозяйство, выращивание каучуконосов, сахарного тростника, кокосовых и масличных пальм, тропических пряностей, фруктов и овощей, животноводство, рыболовство, заготовка древесины. В промышленности преобладает добыча нефти, газа, угля, оловянных и медных руд. Развиты предприятия по переработке сельскохозяйственной и минерально-сырьевой продукции, а также кустарный промысел. Большую роль играет морской транспорт.

ОСТРОВ ХАЙНАНЬ

Расположен на шельфе Южно-Китайского моря и отделен от побережья Китая проливом Хайнань (Цюнчжоу). Площадь — 34 тыс. км^2, население — более 7,96 млн. человек. Входит в качестве провинции в состав КНР. Административный центр — г. Хайкоу.

В геологическом отношении о. Хайнань представляет собой отчлененный блок Южно-Китайской платформы, обрамленной вдоль побережья вулканоплутоническим поясом. Поэтому остров сложен гранитами, песчаниками, андезитами, липаритами и базальтами, перекрытыми, особенно на севере, маломощным покровом четвертичных отложений. В центральной и южной частях рельеф представлен горным массивом высотой до 1879 м (г. Учжишань), расчлененным межгорными долинами, а северная часть образована низменной равниной. Берега изрезаны небольшими заливами в устьях впадающих рек (*Литвин,* 1995).

Климат субэкваториальный, муссонный, с периодическими вторжениями холодного воздуха зимой с горных массивов материка. На низменности средняя температура зимой составляет от 16 до 19°, летом достигает 29°, но в горных районах она снижается. Осадков выпадает на низменности 1200—1500 мм в год, а в горах — до 3000 мм. Выделяются жаркий и влажный сезон «больших дождей» летом (с мая по октябрь) и прохладный относительно сухой сезон «малых дождей» зимой (с ноября по апрель). Реки короткие, но многоводные. Наиболее крупная из них — р. Наньдухэ. Почвенный покров хорошо развит и представлен красноземами. Естественные ландшафты сохранились лишь частично, на горных склонах, где представлены тропическими лесами, основными породами которых являются панданусы, камфорное дерево, китайское тунговое дерево, некоторые виды пальм, а в верхнем поясе — клен и бук. Низменности заняты плантациями и пашней. Фауна разнообразна. Распространены макаки, дикие кошки, кабаны, фазаны, павлины, горные голуби. В прибрежных водах водятся тунцы, бонито, креветки, трепанги, раковинные моллюски.

Население занимается преимущественно сельским хозяйством. Выращивают рис, причем на поливных полях снимают три урожая в год, сахарный тростник, хлопчатник, каучуконосы, агаву-сизаль, кофе, бананы, ананасы, манго, эфиромасличные культуры, кокосовые орехи. В лесах занимаются охотой, а в море — рыболовством. Распространено также разведение шелковичного червя на камфарном дереве. Производится заготовка древесины из ценных пород. В горных районах ведется разработка месторождений железной руды, есть предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, текстильные, пищевые, плодоконсервные предприятия.

ОСТРОВА ПАРАСЕЛЬСКИЕ И НАНЬША

Две группы небольших коралловых островов, находящихся в Южно-Китайском море и принадлежащих КНР. Первая группа расположена в северо-западной части моря, юго-восточнее о. Хайнань, а вторая группа, более обширная,— в южной части моря, северо-западнее о. Калимантан. Все острова представляют собой коралловые образования в виде выступающих над уровнем моря рифов или скоплений продуктов их разрушения, которые возвышаются на поднятиях дна к плоским вершинам (банкам), где глубины составляют менее 20 м. Они являются вершинами погруженных горных структур, простирающихся в пределы материкового склона котловины Южно-Китайского моря.

Острова Парасельские (Сишацюньдао) состоят из более чем 20 островов и коралловых рифов общей площадью менее 20 км^2. Постоянного населения на них нет, бывают лишь сезонные работники, которые занимаются рыболовством, добычей жемчуга и кораллов, а также разработкой залежей гуано.

Острова Наньша (Наньшацюньдао) состоят из почти 100 островов и коралловых рифов, разбросанных по большой площади, тогда как общая площадь самих островов составляет около 80 км^2. Острова также необитаемы, но на них бывают сезонные работники, занимающиеся рыболовством, сбором кораллов, моллюсков и добычей жемчуга.

ОСТРОВ КАЛИМАНТАН

Самый крупный остров в Малайском архипелаге. Площадь — 734 тыс. км^2, население — более 7 млн. человек. Около 64% территории входит в состав Республики

Индонезия (площадь — 539 тыс. км^2). Северо-западную часть острова занимает территория государства Малайзия (площадь — 189 тыс. км^2) и небольшое государство Бруней (площадь — 5,8 тыс. км^2). Другая часть Малайзии находится на п-ове Малакка. Государство Бруней также является конституционной монархией и входит в Британское Содружество.

Здесь давно появились поселенцы из малайских племен, а первые государственные образования возникли, как и на других о-вах Малайского архипелага, в IV—V вв. Объединение различных княжеств в единое государство произошло в течение XIII—XV вв., но с XVI в. началась колонизация Малайских о-вов европейцами: сначала португальцами, потом голландцами, а в XIX в.— англичанами, которые создали на северо-западе Калимантана, который тогда назывался о. Борнео, колонии Саравак, Северное Борнео и протекторат Бруней. Остальная часть была колониальным владением Голландии. В 1945 г. Индонезия была провозглашена независимой республикой, в 1957 г. стала независимой Малайзия, в которую вошли и бывшие колонии Саравак и Северное Борнео, а в 1984 г. стал независимым и Бруней.

По своему геологическому строению Калимантан является материковым горным островом, расположенным на выдвинутом в юго-восточном направлении шельфе Юго-Восточной Азии. Остров сложен кайнозойскими складчатыми структурами, образующими Центральный антиклинорий с расходящимися от него хребтами, ориентированными в основном в северо-восточном направлении. В антиклинории выступают верхнепалеозойские породы фундамента с включениями эффузивов, которые перекрыты мощной толщей мезозойских вулканогенно-осадочных отложений. Рельеф центральной части острова горный, образованный сериями субпараллельных хребтов с высотами от 1500 до 2200 м (максимальная высота — 4101 м, г. Кинабалу). На северо-западе и особенно на юго-востоке располагаются холмистые равнины, постепенно снижающиеся к берегу и расчлененные речными долинами. Берега имеют сложное строение, с чередованием скалистых обрывов, низменных участков в устьях рек. Многие участки берега окаймлены коралловыми рифами (*Литвин*, 1995).

Климат типичный экваториальный, жаркий и влажный. Средние температуры по сезонам практически не меняются, составляя 25—27°. Осадков выпадает на низменности и в прибрежной зоне 2000—3000 мм в год, а в горах — до 4000—5000 мм и более, причем выпадают они равномерно в течение всего года, с некоторым максимумом в летнее время Северного полушария, когда дует муссон из Индийского океана. Речная сеть густая и разветвленная, ориентированная в основном на северо-запад, юг и юго-восток со склонов гор. Реки многоводны весь год. Наиболее крупные из них — реки Раджанг, Капуас, Мендавай, Барито, Махакам, Каян, причем в их устьях расположены наиболее крупные города острова Понтианак, Банджармасин, Самаринда. Основной тип почв — оподзоленные латериты, образовавшиеся на мощной коре выветривания.

Естественные ландшафты, ввиду относительной освоенности центральных частей острова, сохранились достаточно хорошо. Большая часть территории (до 85%) покрыта густыми лесами. На склонах гор, до высот 1200—1500 м, распространены экваториальные влажные леса (гилеи), в которых господствуют фикусы, двукрылоплодные деревья, различные виды пальм, древовидные папоротники, бамбуки, дикие бананы, мангустан, лианы и эпифиты. Низовья рек на юге острова заболочены. На низменных берегах распространены заросли мангров и низкой пальмы нипы. Выше 1500 м в горах преобладают леса из тропических и субтропических видов широколиственных пород (дубы и буки) и хвойных, а еще выше встречаются альпийские луга. Богат животный мир. В лесах обитают орангутаны, макаки, тонкотелы, гиббоны, индийский слон, леопард, носорог, малайский медведь, красный волк, шерстокрыл, летяги, разнообразные птицы, пресмыкающиеся, земноводные, пресноводные рыбы, а в прибрежных водах — морские рыбы, ракообразные, иглокожие, моллюски и другие виды. В 1936 г. на острове созданы национальные парки Кота-Варингин и Кутаи (*Антипов*, 1974).

Население занято в основном сельским хозяйством, рыболовством, лесоразработками и добычей нефти, хотя освоенность территории мала. Выращивают рис, овощи, фрукты, а на экспорт — каучуконосы,

кокосовые пальмы, гевею, перец и другие культуры. Полезные ископаемые изучены и освоены слабо. Добыча нефти ведется в районах Сериа на северо-западе (Малайзия) и Самаринды на юго-востоке (Индонезия). Транспортная сеть на острове развита недостаточно, особенно в центральных районах. Связь с другими островами и материком осуществляется морским транспортом. Главные порты: Банджармасин, Понтианак, Баликпапан (Индонезия), Кучинг (Малайзия), Бандар-Сери-Бегаван (Бруней).

ОСТРОВА БУНГУРАН И АНАМБАС

Две группы небольших островов, расположенных на шельфе между о. Калимантан и п-овом Малакка. Острова принадлежат Индонезии.

Острова Бунгуран (Натуна). Включают один относительно крупный о. Бунгуран-Бесар (Натуна-Бесар) и более двух десятков маленьких островов и коралловых рифов общей площадью 1,3 тыс. км^2. Население — несколько тысяч человек, живущих в основном на главном острове. В геологическом отношении острова являются выступающими на поверхности вершинными участками погруженных и сильно разрушенных структур, связывающих горные системы Малакки и Калимантана. Сложены карбонатно-терригенными отложениями, где преобладает известняк. Рельеф низкогорный, на о. Бунгуран-Бесар максимальная высота достигает 959 м. Климат экваториальный, жаркий и влажный. Растительность представлена тропическими лесами (на более крупных островах) и кокосовыми пальмами (на коралловых островах). Население занимается сельским хозяйством и рыболовством.

Острова Анамбас. Включают почти три десятка небольших островов и коралловых рифов общей площадью 50 км^2. Население — несколько сот человек, живущих на более значительных островах, которые сложены в основном известняком и песчаником. Рельеф холмистый, максимальная высота на наиболее крупном о. Джемаджа составляет 566 м. Климат экваториальный, жаркий и влажный. Распространены заросли тропического леса и кокосовых пальм. Население занимается сельским хозяйством и рыболовством.

ОСТРОВА РИАУ

Группа небольших островов (более 30) вблизи юго-восточного окончания п-ова Малакка общей площадью 3,4 тыс. км^2. Наиболее крупные о-ва — Бинтан и Батам, отделенные от полуострова Сингапурским проливом. Принадлежат Индонезии. Население — более 80 тыс. человек. Находятся вблизи п-ова Малакка, на пути через Малаккский пролив из Индийского океана в Тихий. Заселены давно, выходцами из Юго-Восточной Азии. Пережили колонизацию со стороны Португалии, Голландии, Великобритании, а с 1945 г. стали независимыми в составе Республики Индонезия. Острова сложены выходами кристаллического фундамента (граниты, гнейсы, кристаллические сланцы), перекрытого кайнозойскими терригенно-карбонатными отложениями. Рельеф холмистый, с максимальной высотой до 360 м. Климат экваториальный, муссонный, влажный. Среднемесячные температуры колеблются в пределах 26—28°. Осадков выпадает до 2500 мм в год. Естественная растительность сохранилась мало, в виде небольших участков тропического леса. Остальная территория занята под плантации. Население занимается выращиванием кокосовых пальм, черного перца, тропических фруктов, рыболовством. На о. Бинтан разрабатывается крупное месторождение бокситов. Главный город и порт — Танжунгпинанг на о. Бинтан. Связь с другими островами и п-овом Малакка осуществляется морским транспортом.

ОСТРОВ СИНГАПУР

Остров вместе с прилегающими мелкими островами находится у самого южного окончания п-ова Малакка, отделяясь от него узким проливом Джохор, через который проложена дамба. Представляет собой Республику Сингапур со столицей того же названия. Площадь — 639 км^2, население — 3,1 млн. человек, из которых 77% — китайцы и 15% — малайцы. Остров, как и п-ов Малакка, был заселен с давних времен. В XV в. п-ов Малакка был объединен Малаккским султанатом Джохор, в который до 1819 г. входил и остров. Располагаясь в начале морского пути через Малаккский пролив, остров привлекал внимание европейских



Остров Сингапур. Пунктиром ограничен город Сингапур

держав и в 1826 г. оказался британской колонией. В 1959 г. добился самоуправления, затем в течение 1963—1965 гг. входил в состав Малайзии, а с 1965 г. Сингапур стал независимым государством.

Остров, являясь частью геологических структур п-ова Малакка, сложен гранитами, песчаниками и сланцами, перекрытыми терригенно-карбонатными отложениями. Рельеф равнинно-холмистый, с максимальной высотой до 176 м. Берега низкие, местами заболоченные, расчлененные заливами и бухтами. У юго-западного берега распространены коралловые рифы. Климат экваториальный, муссонный, жаркий и влажный. Температура в течение всего года составляет 27—28°. Осадков выпадает около 3000 мм в год. Естественные ландшафты почти не сохранились. Встречаются местами остатки тропического леса, у берегов распространены мангровые заросли, зато на острове и в самом городе много культурных насаждений, зеленых зон и парков.

Сингапур имеет развитую экономику, которая основана в первую очередь на внешнеторговых операциях, включая реэкспорт нефти, каучука и нефтепродуктов. В Сингапуре действуют отделения важнейших банковских компаний мира. Имеются предприятия по переработке нефти и каучука, электронной, оптико-механической, судостроительной и машиностроительной промышленности. Сингапурский порт — один из самых крупных в мире (грузооборот более 140 млн. т). Международным аэропортом Чанги пользуются свыше 30 авиакомпаний. В сельском хозяйстве, имеющем подчиненное значение, выращивают кокосовые пальмы, пряности, табак, овощи, фрукты. Развито также свиноводство, птицеводство, рыболовство и добыча морских продуктов. За год Сингапур посещает до 5 млн. туристов. С материком остров связан железнодорожным и автомобильным мостом и дамбой. Основные внешнеторговые партнеры: Япония, Великобритания, США, ФРГ, Австралия, страны Юго-Восточной Азии и Саудовская Аравия.

ЗОНДСКАЯ ОСТРОВНАЯ ДУГА

Это цепь островов, вытянутых почти на 5 тыс. км вдоль границы между Индийским и Тихим океанами и сформировавшихся в результате поддвига Индо-Австралийской плиты под Евроазиатскую. Она включает крупные о-ва Суматра и Ява, входящие в группу Больших Зондских о-вов, меньшие по размерам Малые Зондские о-ва (Бали, Ломбок, Сумбава, Флорес, Ломблен, Алор, Ветар), а также множество совсем небольших островов, структурно связанных между собой. Все острова входят в состав Республики Индонезия.

Острова были заселены выходцами из Юго-Восточной Азии задолго до новой эры. Первые государственные образования, в виде отдельных княжеств, появились здесь во II — V вв. Сюда в это время проникали индийские торговцы и священнослужители, принесшие с собой свою культуру, влияние которой проявляется до сих пор. В X—XI вв. почти весь о. Ява был объединен под властью княжества Матарам, а в XIII — XV вв. яванское княжество Маджапахит распространило свою власть почти на всю территорию Индонезии. В этот же период на острова вместе с купцами и миссионерами пришла мусульманская религия и культура. Затем началась интенсивная иммиграция китайцев. Многие плодовые, овощные и лекарственные растения, такие, как таро, мускатный орех, рис, распространились по миру из Индонезии. Но с XVI в. началось проникновение европейцев. В 1509 г. здесь появились португальцы, которые сначала захватили Малакку, а в 1412 г. обосновались на Молуккских

о-вах, откуда в Европу вывозились пряности. В 1596 г. к берегам Индонезии пришли голландские корабли, которые принесли с собой колонизацию всей страны. В 1602 г. была создана Нидерландская Ост-Индская компания, в результате деятельности которой образовалась обширная, с богатыми природными ресурсами, колония со столицей Батавия на о. Ява (нынешняя Джакарта). На островах стали культивировать кофе, сахарный тростник, чай. В 1945 г. была провозглашена независимость, которую Нидерланды признали только в 1949 г. Столицей республики стал г. Джакарта. Общая площадь Индонезии — 1,9 млн. км^2, население — 203,5 млн. человек.

Остров Суматра. Второй по величине после Калимантана. Его площадь — 435 тыс. км^2, население — 28 млн. человек. Вытянут с северо-запада на юго-восток на 1700 км. По геологическому строению Суматра является структурой, сформировавшейся на окраине материковой плиты и вовлеченной в процессы создания здесь островной дуги, т. е. остров представляет собой частично материковое, частично островодужное образование. Остров представляет собой часть вулканоплутонического пояса, заложенного на верхнепалеозойско-мезозойском основании, сложенном гранитами, офиолитами, вулканитами, перекрытыми карбонатно-терригенными отложениями. По северо-восточному краю располагается прогиб, переходящий в пределы шельфа Южно-Китайского моря, заполненный рыхлыми отложениями. Вдоль юго-западного края острова протягивается молодой вулканический пояс, состоящий из сплошной цепи стратовулканов с известково-щелочным магматизмом, где преобладают андезиты, дациты, риолиты. Вулканы связаны с системой продольных разломов, где отмечается высокая сейсмичность с магнитудами землетрясений до 7—8. Многие вулканы — действующие. Поэтому рельеф острова вдоль юго-западного побережья гористый, образованный хр. Барисан с максимальной высотой 3805 м (действующий влк. Керинчи). Северо-восточная часть острова образована низменной равниной, занимающей почти половину территории и сложенной речными наносами. Юго-западный берег большей частью обрывистый, слаборасчлененный, тогда как северо-восточный берег низменный и расчленен многочисленными заливами и лагунами (*Апродов,* 2000; *Литвин,* 1995).

Климат экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются от 25 до 27°. В декабре — марте преобладают северо-восточные ветры, в июле — сентябре — юго-западные, со стороны Индийского океана. Осадков выпадает от 1000 мм в год на востоке острова до 4000 мм на западе, а в отдельных горных районах — до 6000 мм. Речная сеть густая, причем большая часть крупных и многоводных рек ориентирована со склонов гор на северо-восток. Наиболее крупные из них: реки Рокан, Кампар, Индерагири, Хари, Муси и др. Довольно много озер, самое крупное — оз. Тоба. Прибрежная низменность сильно заболочена. На горных склонах распространены оподзоленные латеритные почвы, а на низменностях болотные и аллювиальные почвы.

Значительная часть естественных ландшафтов сохранилась почти без изменений. Большая часть низменности и горные склоны до высоты 1500 м покрыты влажными экваториальными лесами, где преобладают фикусы, различные виды пальм, гигантские бамбуки, древовидные папоротники, лианы. На низменном северо-восточном побережье широко распространены мангровые заросли. В межгорных понижениях, укрытых от влажных ветров, встречаются участки саванны. В поясе гор выше 1500 м распространены тропические леса, в которых преобладают вечнозеленые дубы и лавры, а также широколиственные листопадные (клен, каштан) и хвойные деревья. Выше 3000 м растут низкорослые леса, кустарники и травы. Животный мир в лесах разнообразен. Здесь распространены орангутан, сиаманг, макаки, шерстокрыл, индийский слон, чепрачный тапир, двурогий носорог, полосатая свинья, леопард, островная виверра, малайский медведь, дикая собака, вонючий барсук, белки, летучие мыши, очень много птиц (гомрай, аргус, рогоклюв, голуби), змеи, летающий дракон, гавиал, разнообразные земноводные и насекомые. Заповедники — Бербак, Гунунг-Лесер, Лангкат, Суматра-Селатан — созданы в 30-е гг. XX в.

Основа экономики — земледелие и горнодобывающая промышленность. Выращиваются рис, каучуконосы, кокосовые пальмы, кофе, чай, табак. Ведется добыча нефти

(около $^4/_5$ всей добычи в Индонезии), угля, природного газа. Имеются нефтеперерабатывающие, текстильные и пищевые предприятия. Развит морской транспорт. Главные порты: Белаван, Палембанг, Паданг.

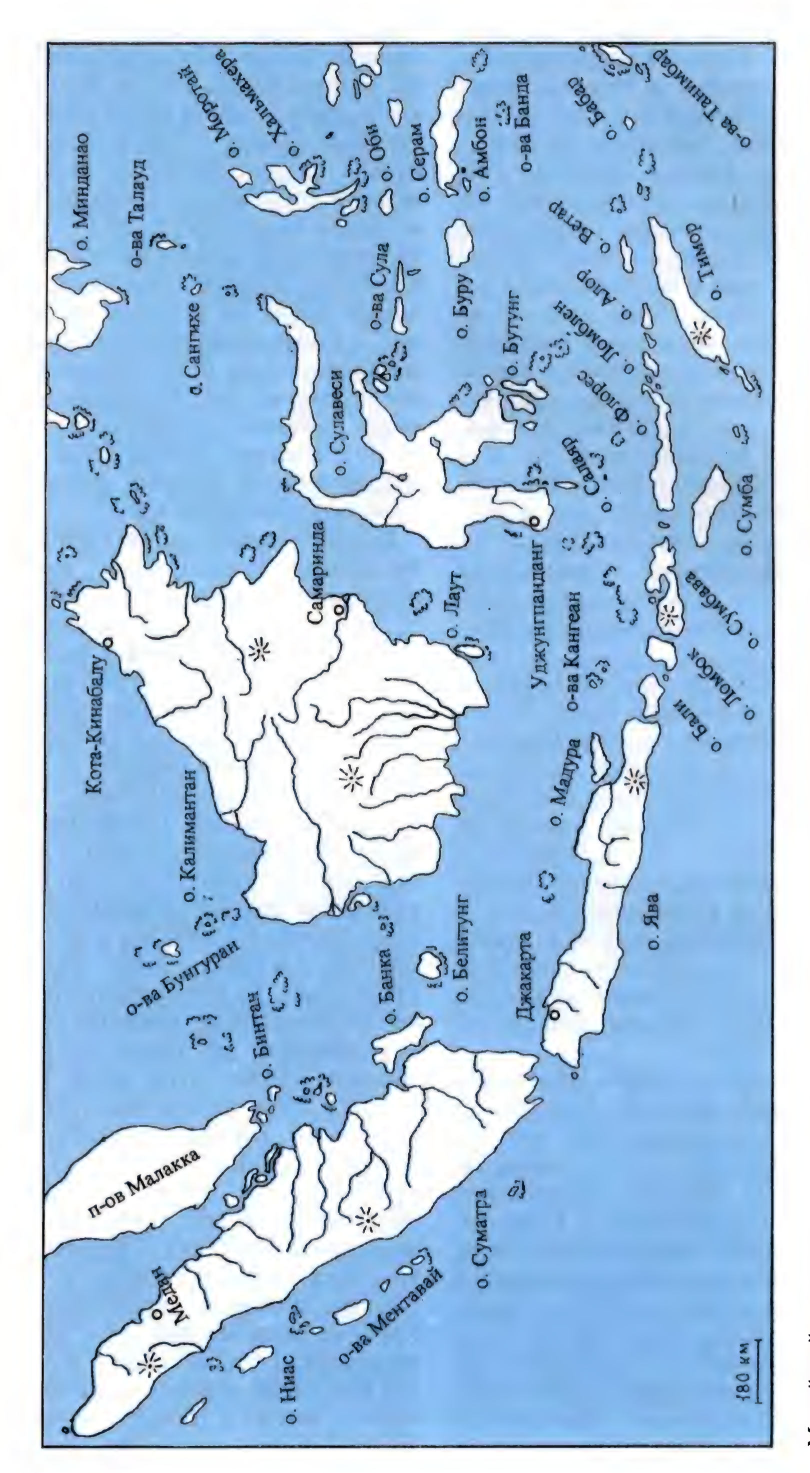
Острова Линга, Банка и Белитунг. Расположены на шельфе, вблизи северо-восточного побережья Суматры и структурно с ним связаны, обладают сходными климатическими условиями и ландшафтными характеристиками. О-ва Линга состоят из двух более крупных островов и большого числа совсем маленьких островов и коралловых рифов. Общая площадь — 2,2 тыс. км^2, население — около 20 тыс. человек, причем большая их часть живет на двух о-вах — Синкеп (828 км^2) и Линга (826 км^2). Острова представляют выступ пород фундамента, прикрытых более рыхлыми отложениями. Рельеф гористый, максимальная высота достигает 1163 м. На горных склонах сохранились заросли экваториальных лесов.

О-ва Банка (11,6 тыс. км^2) и Белитунг (4,8 тыс. км^2) с населением более 50 тыс. человек имеют такое же строение. Они сложены породами фундамента (граниты, гнейсы), перекрытыми рыхлыми отложениями. Рельеф крупнохолмистый, с высотами на о. Банка — 692 м, на о. Белитунг — 510 м. Склоны покрыты массивами экваториальных лесов, а в прибрежной зоне — плантациями. Население островов занято сельским хозяйством, рыболовством и разработкой подводных россыпей касситерита — оловянной руды, которые залегают на глубинах до 30—35 м.

Остров Ява. Главный остров Индонезии, хотя и не самый крупный. Площадь — 126,5 тыс. км^2, а население — 96,4 млн. человек. Протяженность острова с запада на восток превышает 1200 км. Геологическое строение сходно со строением о. Суматра, только полоса прибрежной низменности на севере очень узкая и местами прерывается в местах выхода к берегу отрогов осевого горного хребта. В его основании залегают породы кристаллического фундамента, перекрытые более молодыми карбонатно-терригенными отложениями (преимущественно мергелями) и молодыми вулканическими породами. Остров является одним из наиболее активных районов современного вулканизма. Здесь имеется свыше 100 вулканических конусов, из которых 50 представлены действующими вулканами. Они сложены базальтами, андезитами, риолитами, вулканическим пеплом. Наиболее высокие вершины горной гряды образованы вулканами: Семеру — 3636 м, Сламет — 3428, Раунг — 3332 м. Наиболее мощное извержение в современное время из этой серии вулканов произошло в 1883 г. в Зондском проливе между о-вами Ява и Суматра (влк. Кракатау), которое сопровождалось выпадением пепла на площади более 800 тыс. км^2, а уменьшение прозрачности атмосферы наблюдалось после извержения в течение нескольких лет. Последнее извержение, менее мощное, происходило в 1972—1973 гг. Высокая тектоническая активность сопровождается частыми землетрясениями с магнитудами более 6,5—7.

Рельеф большей частью горный, с многочисленными межгорными продольными и поперечными понижениями. Вдоль южного берега протягивается известняковое плато, круто обрывающееся к океану. На северном берегу обрывистые участки берега чередуются с низменными участками и заливами. Во многих местах берега окаймлены коралловыми рифами.

Климат экваториальный, муссонный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры на низменных местах колеблются от 25 до 28°, в горах — от 15 до 17°. Годовое количество осадков на низменностях на востоке составляет 1000 мм и на западе — до 2000 мм, а в горах — 4000—6000 мм. В октябре — мае, во время азиатского муссона, наблюдается более влажный сезон, в июле — сентябре, во время австралийского муссона,— более сухой сезон. Речная сеть густая и представлена короткими, но многоводными реками, особенно во время дождей. Наиболее крупные из них — реки Соло и Брантас. В почвенном покрове преобладают латериты, горно-лесные красноземы, а в долинах рек — аллювиальные почвы. Леса покрывают около $^1/_5$ территории острова, причем на западе распространены влажные вечнозеленые леса, на востоке — листопадные тропические, а в наиболее сухих восточных районах — саванны. На низменных местах и горных склонах до высоты 1500 м леса состоят из пальм, тиковых деревьев, фикусов, бамбуков, древовидных папоротников, лиан. Выше они сменяются субтропическими горными лесами из лавров и вечнозеленых дубов, а на высотах



Малайский архипелаг

более 2500 м появляются заросли кустарников и луговых трав. Животный мир богат и представлен лесными видами: гиббоны, олени, кабаны. В заповедниках сохранились однорогий носорог, бык бантенг и другие млекопитающие. Много птиц, из которых наиболее характерны фазан аргус, яванский павлин, разнообразные попугаи. Широко распространены пресмыкающиеся, земноводные и насекомые. В 1921 г. на острове создан заповедник Уджунг-Кулон-Панайтан (*Антипов,* 1974).

Ява издавна является наиболее обжитым и хозяйственно освоенным островом в Индонезии. Здесь обрабатывается около 70% территории, включая горные склоны, на которых созданы террасы под плантации, а на низменностях распространены поливные рисовые поля. Помимо риса выращивают кукурузу, маниоку, батат, арахис, соевые бобы, сахарный тростник, кокосовые пальмы, каучуконосы, хинные деревья, бананы, кофе, чай, табак. Развиты скотоводство и рыболовство. Выращивают крупный рогатый скот, в том числе буйволов, лошадей, коз, овец, свиней. На поливных землях выращивают пресноводных рыб, а в море помимо морских рыб добывают ракообразных и моллюсков. Развиты обрабатывающие и горнодобывающие отрасли. Добывают нефть, марганцевую руду, фосфориты, серу, золото. Широко распространены предприятия, как правило небольшие, по переработке сельскохозяйственной продукции, а также текстильные, химические, строительных материалов, обувные и особенно пищевые предприятия. На острове создана густая транспортная сеть железных и автомобильных дорог, все крупные города связаны авиалиниями, на острове расположены важнейшие морские порты, культурные и торговые центры. Развит иностранный туризм. Наиболее крупные города: Джакарта, Сурабая, Бандунг, Семаранг, Джокьякарта, Соло, Богор, Маданг.

Остров Мадура. Находится на шельфе рядом с о. Ява и отделен от него узким проливом. Площадь — 4,5 тыс. км^2, население — около 2 млн. человек. Остров сложен преимущественно известняками и мергелями. Рельеф холмистый, с максимальной высотой 471 м. Развиты карстовые явления. Климат экваториальный, муссонный. Среднемесячные температуры меняются от 25 до 28°. Осадков выпадает 1000—2000 мм в год, с максимумом в октябре — марте. Почвы представлены красноземами. Сохранились отдельные массивы листопадных тропических лесов и саванн. Население занято сельским хозяйством и рыболовством, поставляя значительную часть продукции на о. Ява. Выращивают рис, кукурузу, маниоку, табак. Разводят крупный рогатый скот, в основном в коммерческих целях.

Острова Кангеан. Большая группа небольших островов и коралловых рифов на шельфе восточнее о. Мадура. Общая площадь — около 500 км^2. Наиболее значительным является о. Кангеан (300 км^2), на котором находится г. Пабеан, а население составляет 15 тыс. человек, основное занятие которых — сельское хозяйство и рыболовство.

Малые Зондские острова. Цепь типично островодужных островов, возвышающихся на подводном хребте, который протягивается к востоку, в сторону Новой Гвинеи. Они вытянуты на протяжении около 1300 км и состоят из 10 относительно крупных и множества мелких островов, имеющих вулканическое строение. К ним относятся также о-ва Сумба и Тимор, находящиеся во внешней цепи, которые относятся к акватории Индийского океана. Во внутренней цепи состоят о-ва Бали, Ломбок, Сумбава, Флорес, Ломблен, Пантар, Алор и Ветар с общей площадью 80 тыс. км^2 и населением около 5 млн. человек, причем заселены они неравномерно. Наибольшая плотность населения наблюдается на о. Бали.

Климатические условия постепенно меняются по мере продвижения к востоку в связи с уменьшением осадков, хотя все острова находятся в одной климатической зоне — субэкваториальной, муссонной, с малыми изменениями среднемесячных температур — от 25 до 28°. Осадков выпадает от 1000 до 1500 мм в год, с максимумом в летнее время (январь — март) и сухим сезоном зимой (май — ноябрь), который более длительный и сухой на востоке. Реки короткие, в дождливый период многоводные, в сухой — мелеют и пересыхают. Почвы преимущественно латеритные и красноземные. Естественные ландшафты на более крупных островах сохранились лишь частично, на горных склонах, и представлены на западе массивами листопадно-

вечнозеленых лесов, а на востоке — высокотравными саваннами, с акациями, эвкалиптами и пальмами. Низменные участки заняты под плантации (*Антипов*, 1974).

Остров Бали имеет площадь 5,6 тыс. км^2, население — около 2 млн. человек. Административный центр — г. Денпасар. Остров сложен вулканическими породами миоцен-плиоценового возраста — базальтами, андезитами и дацитами. Рельеф горный, расчлененный глубокими долинами. Вдоль северной окраины острова протягивается цепь действующих вулканов с максимальной высотой 3142 м (г. Агунг). Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают рис, кукурузу, кофе, какао, разводят крупный рогатый скот и свиней.

Остров является старинным культурным центром Индонезии. Здесь сосредоточены архитектурные памятники (древние гробницы, храмы), развиты художественные ремесла, включая стенную роспись, книжные миниатюры, резьбу по дереву, производство своеобразных набивных тканей с золотым узором, масок, изделий из драгоценных металлов, плетений из тростинка и бамбука. Широко известны балийские танцы. Остров привлекает огромное количество туристов, что составляет немалую часть дохода местного населения.

Остров Ломбок, хотя и имеет такие же размеры (площадь — 5,4 тыс. км^2), населен менее плотно (около 700 тыс. человек). Административный центр — г. Матарам. Остров сложен также вулканическими породами, перекрытыми в южной части известняковым плато за счет поднятых коралловых образований. Рельеф горный, расчлененный. Максимальная высота — 3726 м (влк. Ринджани). Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Возделывают рис, кукурузу, сахарный тростник, хлопчатник, табак. Разводят крупный рогатый скот и свиней.

Остров Сумбава. Имеет более крупные размеры и извилистые очертания. Его площадь — 13,3 тыс. км^2, население — 540 тыс. человек. Административный центр — г. Раба. Остров сложен слившимися вулканическими массивами с максимальной высотой 2821 м (действующий влк. Тамбора). Берега хотя и обрывисты, но сильно изрезаны. В восточной части острова находится одна из лучших естественных гаваней Индонезии — Бима-Бей. Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают рис, кукурузу, кофе, табак. Разводят крупный рогатый скот, лошадей, свиней. Есть залежи серы, которые разрабатываются.

Остров Флорес. Один из наиболее крупных островов этой группы. Его площадь — 15,6 тыс. км^2, население — около 300 тыс. человек. Административный центр — г. Энде. Остров вытянут вдоль хребта, сложенного слившимися вулканами, из которых 12 действующие. Рельеф горный, расчлененный. Максимальная высота — 2400 м. В растительности здесь уже преобладают саванны. Население выращивает кукурузу, рис, кокосовые пальмы, кофе, разводит крупный рогатый скот, свиней, занимается рыболовством.

Острова Ломблен, Пантар, Алор и Ветар. Находятся в восточной части островной дуги к северу от о. Тимор. Площадь о. Ломблен — 1,3 тыс. км^2, о. Пантар — 0,8, о. Алор — 1,8, о. Ветар — 3,9 тыс. км^2. Численность населения не превышает 200 тыс. человек. Острова сложены вулканическими породами и представляют собой слившиеся вулканические массивы с горным рельефом: на о. Ломблен — 1644 м (влк. Сирунг), на о. Ветар — 1412 м. Хозяйственная деятельность — выращивание зерновых и животноводство, а также добыча морских продуктов.

Острова Дамар. Находятся на продолжении подводного хребта островной дуги восточнее Малых Зондских о-вов. Состоят из о-вов Дамар и Серуа, а также совсем мелких островов и коралловых рифов общей площадью около 300 км^2. Острова сложены базальтами и андезитами представляя собой вулканические конусы с максимальной высотой 641 м (на о. Серуа). Население немногочисленно и занимается сельским хозяйством и рыболовством.

Острова Банда. Группа небольших островов, возвышающихся на продолжении подводного хребта островной дуги, поворачивающегося к северу. Состоит из острова, по названию которого именуется котловина моря Банда, и нескольких совсем маленьких островов общей площадью около 100 км^2. О. Банда является вулканическим конусом с максимальной высотой 656 м. Он входит в состав Молуккских о-вов.

ОСТРОВ СУЛАВЕСИ (ЦЕЛЕБЕС)

Находится в переходной зоне между котловинами морей Сулавеси, Флорес и Банда, хотя структурно связан на юго-западе с материковой окраиной Юго-Восточной Азии. От о. Калимантан отделен Макасарским проливом. Площадь острова — 170 тыс. км^2, население — 10,4 млн. человек. Входит в состав Индонезии. Административный центр — город и порт Уджунгпанданг. Как и другие острова Малайского архипелага Индонезии, остров был в составе княжества Маджапахит, пережил колониальное господство португальцев и особенно голландцев до образования независимой Республики Индонезия.

По своему геологическому строению и структурному положению остров является переходным типом от материкового к островодужному. Сложен палеозойскими кристаллическими и метаморфическими породами (граниты, гнейсы, кварциты, сланцы), перекрытыми мезозойскими терригенными, карбонатными и вулканогенными отложениями, смятыми в складки и осложненными разломами. Эти структуры в рельефе представлены расходящимися на юг, юго-восток, восток и северо-восток изогнутыми хребтами, образующими вытянутые полуострова, отчего остров имеет замысловатые очертания. Максимальные высоты на хребтах составляют 3455 м на южном полуострове, 2790 м на юго-восточном и 2443 м на северо-восточном полуострове. Есть несколько действующих вулканов (Клабат — 1995 м, Сопутан — 1661 м). Берега в основном обрывистые и сильно расчлененные (хотя удобных бухт мало), но почти везде окаймлены коралловыми рифами. На продолжении полуостровов на подводных хребтах располагаются небольшие острова и коралловые рифы. На юге находятся, вдаваясь в пределы моря Флорес, о-ва Салаяр (Кабиа) площадью около 700 км^2 и мелкие о-ва Танахджампеа, Калао, Бонерате и Калаотоа. На юго-востоке располагаются более значительные гористые о-ва Кобаэна, Муна, Бутунг общей площадью более 8,5 тыс. км^2 и совсем мелкие острова и рифы Тукангбеси, которые вторгаются в пределы моря Банда. Самым большим является о. Бутунг, площадью 4,6 тыс. км^2 и максимальной высотой 1100 м, на котором проживает более 250 тыс. человек. На востоке, протягиваясь к Молуккским о-вам, располагаются архипелаги о-вов Бангай (около 4 тыс. км^2) и Сула, причем последние административно входят в состав Молуккских о-вов. На северо-востоке, протягиваясь к Филиппинским о-вам, располагается группа мелких о-вов Сангихе общей площадью 800 км^2, из которых самым значительным является о. Тахуна. На островах есть действующие вулканы с максимальной высотой 1784 м.

Климат о. Сулавеси и связанных с ним островов экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры в течение года меняются от 25 до 27°, а в горах они снижаются на 8—10°. Осадков выпадает от 2000 мм до 4000 мм в год, причем с октября по апрель наблюдается максимум осадков. Реки короткие, горные и полноводные, особенно во время дождей. Много озер, расположенных в тектонических впадинах. Почвы в основном оподзоленные латериты. Сохранилось много естественной растительности. На горных склонах до высоты 1500 мм распространены влажные экваториальные леса, где преобладают пальмы, панданусы, эбеновое, сандаловое, железное и тиковое деревья, бамбук, лианы. Местами встречаются участки саванн с зарослями высокой травы аланг-аланг. Выше по склонам растут леса из хвойных и широколиственных пород, таких, как вечнозеленые дубы и клены. В фауне преобладают индо-малайские формы, среди которых много эндемиков, например дикая свинья бабируса, карликовый буйвол аноа, хохлатый макак. Есть и австралийские виды: сумчатая фалангиста, райская птица, какаду, медососы (*Антипов,* 1974).

Население сосредоточено в основном на северо-восточном и юго-западных полуостровах и занято земледелием и морским промыслом. Выращивают кукурузу, рис, кофе, кокосовую пальму, каучуконосы, табак. Разводят крупный рогатый скот и свиней. Имеются предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, лесозаготовки ценной древесины. Ведется разработка месторождений никеля. Главные порты — Уджунгпанданг (Макасар) и Манадо (Венанг).

МОЛУККСКИЕ ОСТРОВА

Большая группа средних и небольших по величине островов в восточной части Малайского архипелага. Общая площадь —

83,7 тыс. км^2, население — более 1 млн. человек. Входят в состав Индонезии как самостоятельная провинция. Административный центр — г. Амбон на одноименном острове. По своему расположению делятся на несколько групп: Южно-Молуккские (Буру, Серам, Банда, Ватубела, Кай), Северо-Молуккские (Хальмахера, Оби, Бачан, Мандиоли, Касируте, Тидоре, Тернате, Моротай, Талауд (Телауд), о-ва Сула (Талиабу, Манголе, Санана).

В Средние века острова входили в состав единого княжества Маджапахит. В 1512 г. на острова пришли португальцы: их привлекали пряности — гвоздичное дерево и мускатный орех. Обосновались они в крепости Амбоина (нынешний г. Амбон). В начале XVII в. португальцев вытеснили голландцы, создавшие на о. Амбон резиденцию Нидерландской Ост-Индии по выращиванию пряностей и вывозу их в Европу. В 1945 г. была провозглашена независимость Индонезии и входящих в ее состав Молуккских о-вов.

Все острова по своему строению являются островодужными образованиями, отличающимися лишь размерами и численностью населения, но находящимися в одинаковых климатических условиях, со сходными островными ландшафтами. Острова сложены мезозойскими и кайнозойскими вулканогенно-осадочными породами, включая габброиды, базальты, андезиты, известняки, песчаники. Есть около 10 действующих и много потухших вулканов, что создает четко выраженный гористый рельеф с крутыми склонами и обрывистыми, расчлененными берегами. Часто бывают землетрясения. Преобладают высоты от 1000 до 2500 м.

Климат экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются в течение года от 25 до 27°. Осадков выпадает от 1500—2000 мм в год на побережьях и до 4000—5000 мм в горах. Речная сеть на более крупных островах густая, реки короткие, но полноводные, особенно во время дождей. Преобладают красноземные и латеритные оподзоленные почвы, а в горах — луговые. Естественные ландшафты сохранились достаточно хорошо. На равнинах и склонах гор до высот 1000—1200 м распространены густые экваториальные леса, в составе которых много видов пальм, фикусы, эндемичные двукрылоплодные деревья, древовидные папоротники, бамбуки, лианы. Выше они сменяются листопадными и южными хвойными лесами. В животном мире преобладают олени, лазающие сумчатые, плотоядные летучие мыши, казуары, райские птицы, беседковые птицы. Широко распространены крокодилы, удавы, мягкокожие черепахи (триониксы), древесные лягушки, различные насекомые.

Население занимается преимущественно сельским хозяйством, рыболовством и добычей других морских продуктов. Выращивают рис, кукурузу, гвоздичное дерево, мускатный орех, перец, табак, фрукты и овощи.

Остров Амбон. Небольшой по размерам, но важный тем, что здесь размещается административный центр архипелага. Его площадь — 683 км^2, население — более 30 тыс. человек. Максимальная высота на вершине вулканической горы — 1221 м.

Остров Буру. Площадь его — 8,8 тыс. км^2, население — 30 тыс. человек. Горный рельеф с максимальной высотой 2429 м.

Остров Серам (Церам). Один из самых крупных в архипелаге. Его площадь — 17,1 тыс. км^2, население — 100 тыс. человек. Рельеф представлен слившимися массивами вулканических структур с максимальной высотой 3019 м.

Острова Сула. Представлены о-вами Талиабу, Манголе, Санана и несколькими совсем мелкими островами общей площадью 4,8 тыс. км^2 и населением 37 тыс. человек. Рельеф образован цепочками вулканических конусов с максимальной высотой 1157 м.

Остров Хальмахера. Самый крупный среди Молуккских о-вов, с самыми извилистыми очертаниями, напоминает в миниатюре о. Сулавеси. Площадь о. Хальмахера — 18 тыс. км^2, население — 115 тыс. человек. Рельеф горный, состоит из вытянутых вдоль полуострова хребтов с максимальной высотой 1635 м действующего влк. Гамкуноро.

Острова Оби, Бачан, Мандиоли и Касируте. Находятся юго-западнее о. Хальмахера и имеют общую площадь около 4 тыс. км^2. Население — менее 30 тыс. человек. Острова гористые и покрыты густым лесом.

Остров Моротай. Расположен севернее о. Хальмахера. Его площадь — 1,8 тыс. км^2, население — около 20 тыс. человек. Рельеф гористый, сложен слившимися вулка-

ническими конусами с максимальной высотой 1250 м.

Острова Талауд. Группа небольших островов севернее Молуккского архипелага, административно в него не входящих, но структурно с ним связанных, находясь в пределах Филиппинско-Молуккской островной дуги. В группу входит более значительный о. Салебабу и несколько совсем мелких островов общей площадью 1,3 тыс. км^2 и населением не более 10 тыс. человек. Острова гористые, максимальная высота на о. Салебабу составляет 680 м.

ФИЛИППИНСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг, находящийся в северо-восточной части провинции на Филиппинско-Молуккской островной дуге, которая связана с массивом о. Сулавеси подводными хребтами, на которых находятся о-ва Палаван и Сулу, а с внешней стороны она обрамлена Филиппинским глубоководным желобом. Архипелаг включает более 700 островов, крупных и небольших, включая и коралловые рифы, общей площадью 300 тыс. км^2 и населением 71,8 млн. человек. Здесь располагается островное государство — Республика Филиппины. Столица — г. Манила на о. Лусон. Крупные острова, составляющие 96% территории республики: Лусон, Миндоро, Самар, Лейте, Негрос, Себу, Бохоль, Минданао, Палаван, которые вместе с небольшими островами разделены на провинции.

Первыми здесь появились первобытные племена древней австралоидной расы. В течение многих столетий волнами шли миграции переселенцев из Юго-Восточной Азии, Китая, Индии, Аравии, образовавшие в конечном счете смешанное население Филиппинских островов. Единого государственного образования здесь до прихода европейцев не было. В 1521 г. на острова высадилась экспедиция Магеллана, которая искала «острова пряностей». Магеллан погиб в столкновении с жителями небольшого о-ва Мактан, а местный вождь Лапулапу, возглавивший сопротивление испанцам, до сих пор считается символом борьбы за независимость страны. Магеллан назвал открытый архипелаг о-вами Св. Лазаря. С 1565 г. началось завоевание островов испанцами, которые к 80-м гг. XVI в. овладели большей частью Филиппин, за исключением южных островов, где еще с XIV в. существовали султанаты, сохранявшие свою независимость до второй половины XIX в. В 1898 г. была провозглашена независимость Филиппинской Республики. После американо-филиппинской войны США превратили острова в 1901 г. в свою колонию. В 1934 г. Филиппины получили статус автономии, а в 1946 г. окончательно стали независимой республикой.

По своему геологическому строению острова являются типичными островодужными образованиями геосинклинального типа. Они сложены в основании палеозойскими сильнометаморфизованными породами офиолитового комплекса, перекрытого выше гнейсами, амфиболитовыми и зелеными сланцами, на которых залегают мощные толщи мезозойско-кайнозойских вулканогенно-осадочных пород, смятых в складки и разбитых разломами на блоки. Системой продольных разломов архипелаг делится на две зоны: восточную — мобильную, где сосредоточено большинство активных вулканов и очагов землетрясений, и западную — стабильную. Из вулканитов преобладают базальты и андезиты. Рельеф горный, сильнорасчлененный, с вытянутыми хребтами, вулканическими конусами, межгорными долинами, обрывистыми и расчлененными берегами. Насчитывается более 12 действующих вулканов, таких, как Майон (2416 м) и Тааль (262 м) на о. Лусон, Макатурин на о. Минданао, Канлаон на о. Негрос, а влк. Апо на о. Минданао, являющийся максимальной вершиной Филиппин (2954 м), находится в сольфатарной стадии (*Раст,* 1982).

Климат субэкваториальный, муссонный, а на самом юге (о. Минданао) — экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются в течение года в береговой зоне от 25 до 28°, в горах — от 15 до 17°. Осадков на западных склонах выпадает до 3000—4000 мм в год, на подветренных склонах — менее 1000 мм, причем на западе максимум осадков наблюдается летом, а на востоке — зимой. Осенью часто бывают тайфуны, приходящие с океана. Речная сеть развитая, но реки короткие, порожистые и многоводные. Довольно много озер, из которых наиболее крупные — Бай (лагунное) и Тааль в кратере древнего вулкана на о. Лусон, а также озера Ланао и Булуан на о. Минданао. По-

чвенный покров хорошо развит и представлен оподзоленными латеритами и желтоземами.

Леса занимают более 45% территории островов, луга и пустынные участки — 13, болота — 2 и сельскохозяйственные земли — около 40%. На хорошо увлажненных горных склонах до высот 500—800 м растут многоярусные влажные тропические (на севере) и экваториальные (на юге) леса с ценными породами деревьев, таких, как красный и белый луан, альмон, апитонг, танхиле. Выше, где часто бывают туманы, распространены массивы так называемых мшистых лесов, с преобладанием вечнозеленых дубов, миртов, кленов.

В горах на севере, на высотах 1000—1500 м, растут сосновые леса. Листопадные леса произрастают на восточных склонах и во внутренних межгорных долинах, которые после вырубок уступают место саваннам с преобладанием дикого сахарного тростника и жесткого злака императа. Вдоль побережья распространены мангровые заросли, а на подводном береговом склоне — коралловые рифы. Фауна разнообразна. Много эндемиков. Распространены: узконосые обезьяны, в том числе и макаки, толстый лори, лемур, тупайя, лесная кошка, виверры, пальмовая куница, короткопалая мангуста, более 450 видов птиц, ящерицы, питоны, крокодилы, черепахи, насекомые.

Экономика Филиппин ориентирована на производство сельскохозяйственной продукции и минерального сырья, в значительной степени на экспорт. Выращивают рис, кукурузу, сладкий картофель, кассаву, арахис, кофе, какао, кокосовые пальмы, агаву, табак, фрукты и овощи; разводят крупный рогатый скот, включая буйволов; свиней, птицу. Ведут лесозаготовки, добывая розовое, красное дерево. Развито рыболовство. Добываются уголь, железная, медная, марганцевая, цинковая и никелевая руды, ртуть, золото и серебро. Действуют пищевкусовые, химические, нефтеперерабатывающие, металлургические и машиностроительные предприятия. Железных и автомобильных дорог на островах немного, но развит морской транспорт, а также воздушный. Морские порты расположены в городах Манила, Себу, Батангас, Давао, международные порты — в Маниле и на о. Мактан. Основные внешнеторговые партнеры: Япония, США, ФРГ, Нидерланды, Великобритания и Саудовская Аравия.

Остров Лусон. Самый крупный из островов. Его площадь — 105,6 тыс. км^2, население — 35 млн. человек. Имеет сложную конфигурацию, с глубокими заливами и полуостровами, которые определяются простиранием горных хребтов и их расчленением. Максимальные высоты гор (с севера на юг) — 2594, 2934, 2462 м. Наиболее крупные реки — Кагоян и Пампанга, самое большое озеро — Бай. Города — Манила, Кесон-Сити, Батангас, Легаспи.

Остров Миндоро. Площадь — 9,8 тыс. км^2, население — 600 тыс. человек. Горный рельеф с максимальной высотой 2582 м. Наиболее значительный на острове город — Калапан.

Остров Катандуанес. Находится с внешней стороны островной дуги. Площадь — 1,8 тыс. км^2, население — около 200 тыс. человек. Наиболее значительный город — Пандан.

Остров Масбате. Находится внутри островной группы. Площадь — 3,3 тыс. км^2, население — более 300 тыс. человек. Рельеф холмистый с максимальной высотой 718 м. Центр острова — г. Масбате.

Остров Самар. Находится во внешней части островной дуги, имеет извилистые очертания. Площадь — 13 тыс. км^2, население — 1,1 млн. человек. Низкогорный рельеф с максимальной высотой 896 м. Есть месторождения медных руд. Главный город — Катбалоган.

Остров Лейте. Располагается внутри островной группы. Площадь — 7,2 тыс. км^2, население — 2,8 млн. человек. Рельеф среднегорный с максимальной высотой 1350 м, есть потухшие вулканы. Главный город — Таклобан.

Остров Панай. Находится во внутренней части островной дуги. Площадь — 11,5 тыс. км^2, население — 2,3 млн. человек. Рельеф гористый с максимальной высотой 2117 м. Главный город —Илоило.

Остров Негрос. Площадь — 12,7 тыс. км^2, население — 2,5 млн. человек. Рельеф высокогорный с максимальной высотой 2460 м. Есть месторождения медных руд. Главный город — Баколод. На острове в 1934 г. создан национальный парк Маунт-Канлаон.

Остров Себу. Завершает островное кольцо, состоящее из о-вов Самар, Масбате,

Панай и Негрос, окружающее внутреннее море Висаян с мелкими островами и коралловыми рифами. Площадь — 4,4 тыс. км^2, население — 1,8 млн. человек. Остров сильно вытянут по простиранию горного хребта с максимальной высотой 1073 м. Главный город — Себу.

Остров Бохоль. Также находится внутри островной группы. Площадь — 3,9 тыс. км^2, население — более 5 тыс. человек. Рельеф холмистый с максимальной высотой 800 м. Главный город — Тасбохаран.

Остров Динагат. Небольшой остров на внешней стороне островной дуги. Площадь — 1,2 тыс. км^2, население — около 150 тыс. человек.

Остров Минданао. Второй по величине остров Филиппин. Площадь — 94,6 тыс. км^2, население — более 10 млн. человек. Имеет весьма сложную конфигурацию, обусловленную простиранием горных хребтов, полуостровов и заливов. Рельеф представлен сочетанием вулканических массивов и заболоченных низменностей. Максимальная высота острова приурочена к влк. Апо (2954 м). Самая крупная река — Минданао, самое значительное озеро — Ланао. Есть месторождения железных руд. Главные города — Давао, Бутуан, Замбоанга. В 1936—1940 гг. созданы национальный парк Маунт-Апо и заповедник Лигуэсан.

Острова Палаван, Балабак и Бусуанга. Расположены цепью на подводном хребте, соединяющем о. Калимантан с Филиппинами. Площадь о. Палаван — 11,8 тыс. км^2, население — более 300 тыс. человек. Рельеф образован продольным горным хребтом с максимальной высотой 2085 м (г. Манталингахан). Главный город — Пуэрто-Принсеса. Площадь о. Балабак — около 500 км^2, площадь о. Бусуанга — около 1 тыс. км^2.

Острова Сулу. Цепь из 400 небольших островов и коралловых рифов на подводном хребте от о. Калимантан к о. Минданао, разделяющем моря Сулу и Сулавеси. Общая площадь — 2,7 тыс. км^2, население — около 300 тыс. человек. Наиболее значительные о-ва — Тавитави, Холо и Басилан. Рельеф холмистый, максимальная высота на о. Холо составляет 790 м. Основной порт — г. Холо на одноименном острове.

Острова Бабуян. Группа небольших островов и коралловых рифов к северу от Лусона в пределах островной дуги, включая о-ва Бабуян, Калаян, Фуга, Камигин, общей площадью 620 км^2 и населением 8,5 тыс. человек. Острова имеют вулканическое происхождение, рельеф холмистый.

ТИХООКЕАНСКАЯ ЮГО-ЗАПАДНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Занимает обширную акваторию от экватора до границы с Южным океаном и включает моря Новогвинейское, Соломоново, Коралловое, Фиджи и Тасманово, отделенные от ложа океана системами островных дуг Новогвинейской, Соломоновой, Тонга и Кермадек с сопряженными с ними глубоководными желобами. Здесь расположены крупные острова материкового типа, связанные с островными дугами — Новая Гвинея и Новая Зеландия; многочисленные островодужные острова, преимущественно вулканические, такие, как архипелаг Бисмарка, о-ва Соломоновы, Новые Гебриды, Новая Каледония, Фиджи, Тонга, Кермадек и др., а также коралловые острова и рифы у побережья Новой Гвинеи, Австралии, Новой Каледонии, Фиджи и в акваториях морей. Все эти острова находятся в пределах экваториально-тропической, южной субтропической и нотально-гумидной (умеренной) широтных зон.

Климат провинции определяется взаимодействием экваториальной барической ложбины и южнотихоокеанского субтропического пояса высокого давления. Это вызывает формирование постоянно действующих юго-восточных пассатных ветров, охватывающих всю тропическую зону. В экваториальной зоне действуют относительно слабые западные ветры, а в субтропической и особенно в умеренной зонах преобладают более сильные западные ветры с интенсивной циклонической деятельностью. В экваториальном климатическом поясе воздух теплый и влажный с температурами около 28°, почти не меняющийся по сезонам. В субэкваториальном поясе летом господствует теплый и влажный экваториальный воздух, а зимой с пассатами поступает более сухой и несколько более прохладный воздух из тропических широт. Температура воздуха меняется от 25 до 28°. В тропическом поясе наблюдаются более

устойчивые ветровые режимы, с колебаниями температур воздуха от 24 до 27°. В летнее время нередко образуются тропические циклоны, приходящие с океана на сушу. В субтропическом поясе заметно более значительны сезонные изменения температуры — от 8—12° зимой до 20—24° летом, что связано с летней антициклонической циркуляцией в теплом и влажном тропическом воздухе и с зимней циклонической циркуляцией при вторжениях более холодного морского воздуха. В умеренном поясе преобладает циклоническая деятельность с температурами воздуха 6—8° зимой и 10—16° летом.

Поверхностные течения в океане оказывают существенное влияние на формирование климатических условий в провинции и на островах. Вдоль экватора с востока в пределы провинции приходит мощное Южное Пассатное течение, несущее с собой большие запасы тепла. Оно достигает островов на севере провинции и вторгается, в виде отдельных струй, через проливы между островами в моря Фиджи и Коралловое, причем более активно летом (в феврале) и менее активно зимой (в августе). Эти потоки формируют следующее на юг теплое Восточно-Австралийское течение и антициклонический круговорот вод в морях Коралловом и Тасмановом, с образованием холодного течения на севере, вдоль западных и восточных берегов Новой Зеландии.

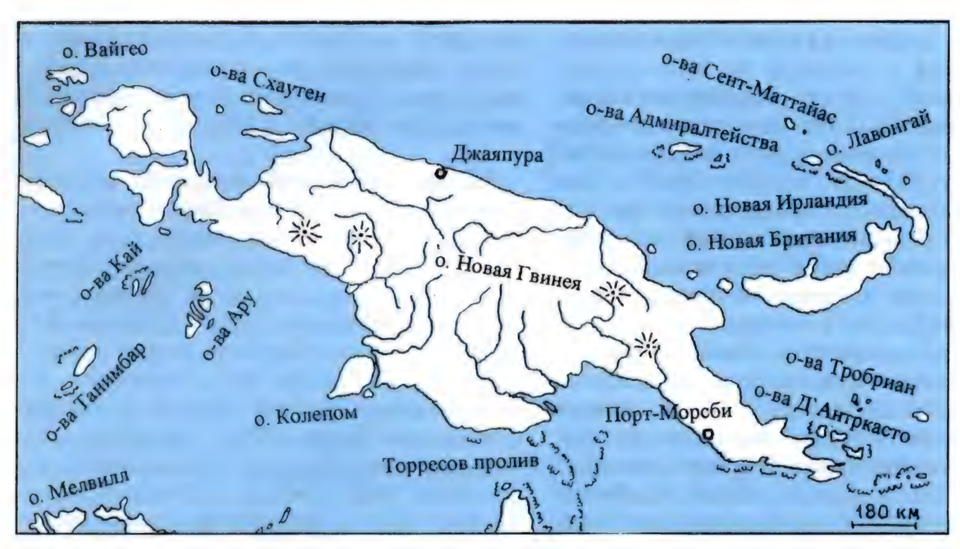
Воды юго-западной провинции отличаются относительно невысокой биологической продуктивностью, особенно в пределах морей Кораллового и Тасманового, за исключением экваториальной и субэкваториальной зон вблизи о-вов Новая Гвинея и Соломоновых, а также вокруг Новой Зеландии, где биопродуктивность несколько выше. По распределению ихтиофауны в провинции выделяются тропическая зона, южная субтропическая зона и нотальная зона. В тропических широтах распространены тунцы, марлины, меч-рыбы и летучие рыбы. В умеренно теплых водах обитают, помимо тунцов, путассу, сардина, камбала, горбылевые рыбы, китообразные (киты-полосатики, финвалы, сейвалы и горбатые киты). На шельфе Австралии вокруг островов развиты коралловые постройки со своеобразной фауной.

В экономическом отношении в юго-западной провинции наибольшее значение имеют сельское хозяйство и горнодобывающие отрасли, тогда как рыбный промысел из-за малой биопродуктивности вод не получил широкого промышленного развития, за исключением Новой Зеландии. Особенностью провинции является ее положение в стороне от главных трансокеанских транспортных путей и мировых рынков, за исключением существующих связей Австралии и Новой Зеландии с Северной Америкой и Восточной Азией. Наиболее экономически развиты восточные районы Австралии, непосредственно выходящие к океану (добыча металлических руд (свинец, цинк, медь, железо, олово, вольфрам, молибден), металлургическая, химическая, машиностроительная отрасли промышленности, пищевая промышленность и производство сельскохозяйственной продукции). Значительная часть минеральных ресурсов поступает на экспорт морским путем. В Новой Зеландии сельское хозяйство преобладает, развито пастбищное мясо-шерстное и мясо-молочное животноводство, а также рыболовство и китобойный промысел. Значительная часть сельскохозяйственной продукции идет на экспорт.

ОСТРОВ НОВАЯ ГВИНЕЯ

Второй по величине остров в Мировом океане после Гренландии. Площадь — 829 тыс. км^2, население — 3 млн. человек. Западная часть острова входит в состав Республики Индонезия с административным центром в г. Джаяпура, восточная часть образует вместе с архипелагом Бисмарка, о. Бугенвиль из группы Соломоновых о-вов самостоятельное государство Папуа — Новая Гвинея со столицей Порт-Морсби.

Первые поселенцы из первобытных австралоидных племен появились здесь еще в конце палеолита. Потом сюда пришла волна мигрантов с о-вов Индонезии, которые постепенно заселили прибрежные территории, оттеснив папуасов в горные районы. В 1526 г. остров обнаружила экспедиция португальца Жоржи ди Менезиша, который и назвал ее Новой Гвинеей по сходству берега с тем, который он видел в африканской Гвинее. Потом здесь были испанские мореплаватели, и Луис Ваэс де Торрес открыл пролив, отделяющий Новую Гвинею от Австралии. Значительный вклад в обследование островов в этой провинции



Остров Новая Гвинея и архипелаг Бисмарка

внесла голландская экспедиция А. Тасмана в 1642—1643 гг. Позже здесь появились английские и затем французские экспедиции, обследовавшие берега и отдельные небольшие острова, но в глубь Новой Гвинеи никто не проникал. Например, за весь XIX в. на острове побывало около 800 экспедиций, но их участники так и не обследовали его природу и население. Первым европейцем, долгое время находившимся на острове и изучавшим жизнь папуасов был русский ученый Н. Н. Миклухо-Маклай (1871—1872, 1876—1877, 1883). В 1828 г. Голландия захватила западную половину острова, Англия в 1884 г.—юго-восточную часть, а Германия—северо-восточную часть острова. В начале XX в. Великобритания передала контроль за юго-восточной частью, называвшейся Папуа, своему доминиону Австралии. Северо-восточная часть, носившая название Новой Гвинеи, после поражения Германии в Первой мировой войне по мандату Лиги Наций также была отдана Австралии, а в 1949 г. по решению ООН Новая Гвинея и Папуа были объединены в единую административную территорию. И только в 1975 г. она получила независимость. Западная часть острова, вошедшая в состав Индонезии, вместе с ней получила независимость в 1949 г.

По своему геологическому строению о. Новая Гвинея является материковым образованием, связанным с Австралией и включавшимся в формирование островодужных структур по периферии Тихого океана. Остров представляет собой северное геосинклинальное обрамление Австралийской платформы. Вдоль осевой линии острова протягивается с северо-запада на юго-восток крупный антиклинорий, в основании которого залегают нижнепалеозойские метаморфические породы, перекрытые сильнодислоцированными известково-терригенными отложениями верхнего палеозоя, с внедрениями гранитов, габброидов и гипербазитов. На них залегают мезозойские и кайнозойские морские и континентальные отложения (известняки, песчаники, алевролиты, конгломераты), а также базальтовые и андезитовые лавы. С севера антиклинорий обрамлен глубинным разломом, вдоль которого протягивается вулканогенный пояс, сформированный палеогеновыми лавовыми излияниями с проявлениями четвертичного вулканизма, который тянется далее к востоку на островной дуге. На юге антиклинорий сменяется прогибом, переходящим через Торресов пролив в Австралийскую платформу. В связи с таким геологическим строением рельеф центральной части острова высокогорный, расчлененный, с максимальными высотами с запада на восток—5029 (г. Джая), 4750, 4509, 3384 и 4073 м. К северному берегу высокогорный рельеф сменяется среднегорным, с действующими вулканами. Берег здесь обрывистый, слабо расчлененный. На юге—обширная заболоченная низменная равнина, пересеченная многочисленными реками. Берег низменный, песчаный (*Литвин,* 1995).

Климат острова на севере экваториальный, жаркий и влажный, на юге — субэкваториальный, с сухим зимним периодом (июль — декабрь). На низменности среднемесячные температуры составляют по сезонам от 25 до 28°, в горах климат с высотой меняется от тропического до нивального. Наибольшее количество осадков (более 4000 мм в год) выпадает на северо-востоке острова, во время летнего северо-западного муссона, а на юго-западе, где сказывается влияние зимнего австралийского муссона, годовое количество осадков составляет 1100 мм. Речная сеть развита хорошо, большинство рек имеют значительные размеры и полноводны, особенно в период дождей. Наиболее крупные из них — реки Мамберамо, Сепик, Дигул, Флай, Пурари. На низменностях и склонах гор развиты оподзоленные латеритные почвы, на северо-востоке — красные почвы, а на южном побережье — болотные почвы.

Естественные ландшафты в значительной степени сохранились. Большая часть низменности и горные склоны до высоты 1000 м покрыты влажными экваториальными лесами. Выше, до высоты 3000 м, расположен пояс влажного горного леса с древовидными папоротниками. Еще выше леса состоят из лавровых и миртовых деревьев, к которым примешиваются хвойные. На вершинах высокогорная тропическая растительность с травами и кустарниками. Более сухая южная сторона острова покрыта саванной с австралийским эвкалиптом и акациями. В животном мире преобладают сумчатые млекопитающие, такие, как газель, кенгуру, сумчатый барсук, древесный кускус, опоссум. Много летучих мышей и летучих собак. Особенно многочисленны и разнообразны птицы (около 500 видов), насекомые. В реках обитают крокодилы, щитовидные крабы, пресноводные черепахи (*Кист,* 1980).

Население острова занимается в основном сельским хозяйством. Выращивают ямс, кукурузу, таро, маниоку, батат, сахарный тростник, саговую пальму, бананы, собирают плоды дикорастущего хлебного дерева и других растений. Развито рыболовство, добыча жемчуга, перламутра из раковин, трепангов. Ведется добыча нефти (в западной части острова), каменного угля, меди, золота, платины, серебра. Железных дорог нет, автомобильные же развиты слабо. Основной вид транспорта — морской. Порты: Джаяпура и Соронг в западной части, Порт-Морсби и Маданг в восточной части.

Вблизи побережий западной (индонезийской) части о. Новая Гвинея располагаются относительно небольшие о-ва: Вайгео, Батанта и Салавати у западного берега (напротив порта Соронг) и группа о-вов Схаутен у северного берега. *Острова Вайгео, Батанта и Салавати* имеют общую площадь около 6 тыс. км^2, население — несколько тысяч человек. Рельеф холмистый с высотами более 600 м. *Архипелаг Схаутен* включает 5 островов и несколько коралловых рифов общей площадью около 5,5 тыс. км^2, на которых проживает не более 3 тыс. человек. Рельеф островов холмистый, вулканический с высотами до 500 м.

АРХИПЕЛАГ БИСМАРКА

Архипелаг состоит из группы островов, располагающихся на петлеобразно изогнутой островной дуге, охватывающей Новогвинейское море к северо-востоку от о. Новая Гвинея. В архипелаг входят о-ва Новая Британия, Новая Ирландия, Адмиралтейства и большое число коралловых островов общей площадью 50 тыс. км^2. Население — около 350 тыс. человек. Весь архипелаг входит в состав государства Папуа — Новая Гвинея. Административный центр — г. Рабаул на о. Новая Британия. По своим размерам острова заметно отличаются друг от друга: о. Новая Британия — 36,6 тыс. км^2, о. Новая Ирландия — 8,6, о-ва Адмиралтейства — 2, причем самый крупный остров — Манус — 1,6 тыс. км^2.

О-ва Адмиралтейства были открыты для европейцев в 1528 г. испанским мореплавателем А. Сааведра; другие острова открыли английские экспедиции: о. Новая Ирландия — в 1616 г., а о. Новая Британия — в 1700 г. В 1884 г. острова были захвачены Германией и поэтому названы архипелагом Бисмарка, после Первой мировой войны отошли к объединению Папуа — Новая Гвинея, а с 1975 г. стали вместе с восточной частью Новой Гвинеи независимыми.

В геологическом отношении острова являются островодужными образованиями,

структурно связанными, особенно о. Новая Британия, с горными сооружениями северной части Новой Гвинеи. В основании здесь залегают палеозойские метаморфические породы, перекрытые меловыми и кайнозойскими карбонатно-терригенными отложениями и лавовыми потоками андезитов, дацитов и базальтов и проявлениями четвертичного вулканизма. Рельеф гористый, расчлененный поперечными разломами. Максимальные высоты составляют: на о. Новая Британия — 2438 м (действующий влк. Улавун), на о. Новая Ирландия — 2398 м. Часто бывают землетрясения. Берега обрывистые, слабо расчлененные, почти везде обрамлены коралловыми рифами (*Литвин,* 1987).

Климат экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры составляют 27—28°. Осадков выпадает 2500—3000 мм в год. Почвы — оподзоленные латериты и красноземы. Горные склоны покрыты влажными экваториальными лесами, выше сменяющимися тропическими лесами. Население занимается сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают кокосовые пальмы, сахарный тростник, каучуконосы, ямс, кофе, какао, бананы, табак. Ловят рыбу, трепангов, добывают жемчуг из раковин. Связь с другими островами осуществляется морским путем. Порты: Рабаул, Кавиенг, Лоренгау.

ОСТРОВА СОЛОМОНОВА МОРЯ

Острова, находящиеся на шельфе и подводных хребтах, которые протягиваются от Новой Гвинеи к востоку в пределы Соломонова моря. К ним относятся о-ва Тробриан, Муруа (Вудларк), Д'Антркасто и Луизиада. Все они входят в юго-восточный округ Папуа — Новой Гвинеи. Площадь о-вов Тробриан — около 600 км^2, о. Муруа — 1,2 тыс. км^2, о-вов Д'Антркасто — 3,3 тыс. км^2, архипелага Луизиада, куда входят 10 вулканических и множество коралловых островов — 2,2 тыс. км^2. Население всех островов составляет не более 10 тыс. человек. Рельеф крупнохолмистый или низкогорный, с максимальными высотами 600—800 м. Климат субэкваториальный, влажный. На более крупных островах распространены вечнозеленые тропические леса, а на коралловых островах — посадки кокосовых пальм и кустарники.

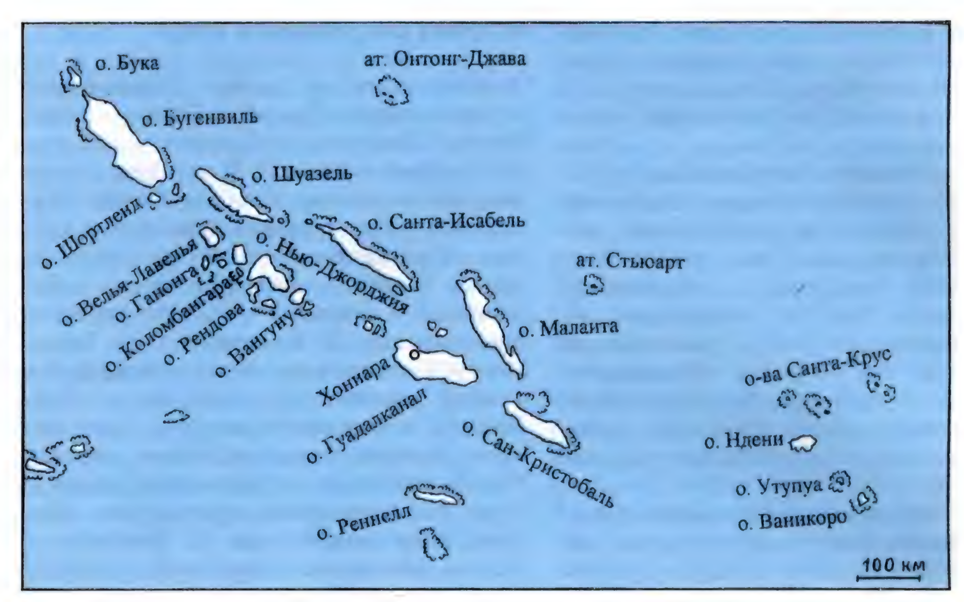
ОСТРОВА БУГЕНВИЛЬ И БУКА

Острова входят в группу Соломоновых и принадлежат государству Папуа — Новая Гвинея. Площадь о. Бугенвиль — 10 тыс. км^2, о. Бука — 900 км^2. В эту группу входят расположенные севернее атоллы Килинаилау, Тауу и другие коралловые острова. Население — более 80 тыс. человек, причем большая часть обитает на о. Бугенвиль; его открыл в 1768 г. французский мореплаватель Л. Бугенвиль. О-ва Бугенвиль и Бука сложены вулканическими породами (андезитами, дацитами и базальтами), в основании которых залегают более древние метаморфические породы. Рельеф гористый, образованный слившимися вулканическими структурами. Максимальная высота на о. Бугенвиль — 3123 м. Население занимается сельским хозяйством, рыболовством и разработкой месторождений медной руды. Главный город и порт — Киета.

СОЛОМОНОВЫ ОСТРОВА

Представляют собой основную часть (без о-вов Бугенвиль и Бука) островной дуги, обрамляющей с северо-востока Соломоново море. Включают две цепи островов. Внешняя цепь: о-ва Шуазель, Санта-Исабель, Малаита, Марамасике, Улава; внутренняя цепь: о-ва Шортленд, Велья-Лавелья, Ганонга, Гизо, Коломбангара, Нью-Джорджия, Рендова, Тетипари, Вангуну, Гатукаи, Расселл, Нгела, Гуадалканал, Сан-Кристобаль. Общая площадь островов — 29 тыс. км^2, население — 396 тыс. человек. Образуют островное государство Соломоновы Острова, входящие в Британское Содружество. Столица и порт Хониара на о. Гуадалканал. В состав государства включены также небольшие о-ва Беллона и Реннелл, находящиеся южнее, атоллы Онтонг-Джава и Стьюарт, находящиеся севернее, и группа о-вов Санта-Крус, расположенные восточнее.

Соломоновы о-ва были открыты в 1568 г. испанским мореплавателем А. Менданья, который и дал им название. Вторичное открытие островов сделал в 1767 г. английский мореплаватель Ф. Картерет. С 1860 г. на островах процветала работорговля, в 1893 г. Великобритания установила протекторат над островами. С 1907 г.



Острова Соломоновы и Санта-Крус

здесь стали создаваться плантации кокосовых пальм. Только в 1978 г. острова получили независимость.

Острова представляют собой типичные островодужные образования вулканического типа. Сложены палеогеновыми базальтами и андезитами, залегающими на мезозойских метаморфических породах. Местами вулканогенные породы перекрыты неогеновыми рифовыми известняками, что свидетельствует о поднятии островов в новейшее время. Комплексы пород в северной цепи смяты в складки и раздроблены на блоки, а в южной — осложнены серией стратовулканов. Рельеф островов гористый, сильно расчлененный, с максимальными высотами на о. Гуадалканал — 2331 м, на о. Малаита — 1432, на о. Сан-Кристобаль — 1250, на о. Санта-Исабель — 1219, на о. Нью-Джорджия — 1128, на о. Шуазель — 1067 м. Площади наиболее крупных островов: Гуадалканал — 5,3 тыс. км^2, Малаита — 5,4, Санта-Исабель — 5,2, Шуазель — 4,5, группа о-вов Нью-Джорджия — 3,4 тыс. км^2. Берега островов обрывистые, слабо расчлененные и обрамлены коралловыми рифами.

Климат субэкваториальный, жаркий и очень влажный. Среднемесячные температуры составляют 26—28°. Осадков выпадает от 2300 мм на побережье до 7500 мм в год в горах. Почвы — оподзоленные латериты и красноземы. На горных склонах распространены вечнозеленые субэкваториальные леса, включая фикусы, пальмы, железное, эбеновое и сандаловое деревья. Вдоль берегов — мангровые заросли. Животный мир разнообразен: крысы, летучие мыши, крокодилы, ящерицы, змеи, гигантские лягушки, дикие голуби, попугаи (*Кист*, 1980).

Основное занятие населения — земледелие. Выращивают кокосовые пальмы, ямс, таро, батат, какао, рис, хлопчатник, бананы, ананасы. Развито рыболовство. Ведутся лесоразработки. Экспортируются древесина, панцири черепах, копра, кокосовое масло, мороженая рыба, фрукты, в основном в Великобританию.

Острова Санта-Крус. Эта группа небольших островов, название которых означает «Святой Крест», также входит в состав государства Соломоновы Острова. Это о-ва Ндени, Утупуа, Ваникоро (Лаперуза) и несколько совсем небольших островов и коралловых рифов общей площадью около 1,1 тыс. км^2. Население — несколько тысяч человек.

ОСТРОВА НОВЫЕ ГЕБРИДЫ

Расположены на Новогебридской островной дуге, протягивающейся с северо-запада на юго-восток и объединены в островное государство Вануату. В его состав входят кроме о-вов Новые Гебриды



Острова Новые Гебриды (Вануату)

находящиеся севернее о-ва Банкс и Торрес. Общая площадь — 14,8 тыс. км^2, население — 172 тыс. человек. Столица — г. Вила на о. Эфате. Всего насчитывается более 40 островов и большое число коралловых рифов. Наиболее крупные — о-ва Вануа-Лава (300 км^2) и Гауа (250 км^2) в архипелаге Банкс и о-ва Эспириту-Санто (4,8 тыс. км^2), Малекула (2 тыс. км^2), Маэво, Аоба, Пентекост, Амбрим (600 км^2), Эпи, Эфате (820 км^2), Эроманга (800 км^2), Танна (550 км^2), Анейтьюм в архипелаге Новые Гебриды.

Из европейцев первыми побывали здесь португальцы в 1606 г. В 1774 г. острова обследовал Дж. Кук и назвал их Новыми Гебридами, по сходству гористых берегов с Гебридскими о-вами в Шотландии. В 1809 г. здесь побывал В. М. Головин на корабле «Диана», совершавший плавание на Дальний Восток. Затем сюда зачастили скупщики сандалового дерева и работорговцы. Во второй половине XIX в. англичане и французы стали захватывать острова для создания плантаций кокосовых пальм. В 1906 г. установили совместное правление Англии и Франции. В настоящее время здесь независимое островное государство Вануату, входящее в Британское Содружество.

В строении островной дуги, на которой возвышаются острова, выделяются палеогеновый вулканогенно-осадочный комплекс (габбро, амфиболиты, диориты) и неоген-четвертичные вулканические породы, включая субщелочные базальты, андезиты и дациты. Вершинная часть дуги разделена продольным прогибом на два подводных

хребта в северной части, которые на юге сливаются в одну структуру. На западном хребте расположены о-ва Торрес, Эспириту-Санто, Тутуба, Мало и Малекула, а на восточном хребте и на юге — остальные острова. Все острова представляют собой либо вулканические массивы, либо группы вулканов, слившихся основаниями. Здесь насчитывается около 60 вулканов, часть из которых — действующие. Рельеф гористый, расчлененный, с максимальными высотами: о. Эспириту-Санто — 1810 м, о. Малекула — 891, о. Вануа-Лава — 951, о. Аоба — 1200, о. Амбрим — 1334, о. Эпи — 844, о. Эфате — 671, о. Эроманга — 914, о. Танна — 975 м. Берега обрывистые и везде окружены коралловыми рифами. Довольно часто бывают землетрясения (*Удинцев*, 1972).

Климат тропический, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются мало — от 20 до 27°. Осадков выпадает около 2000 мм в год. Почвы представлены латеритами и красноземами. На северных островах распространены влажные тропические леса, в которых произрастают ценные виды, например сандаловое дерево или каури из хвойных пород. На южных островах, где климат более сухой, прибрежные низины заняты саванной. Животный мир относительно беден. Есть пресмыкающиеся и особенно много птиц. Прибрежные воды богаты рыбой и морскими беспозвоночными, особенно в коралловых рифах.

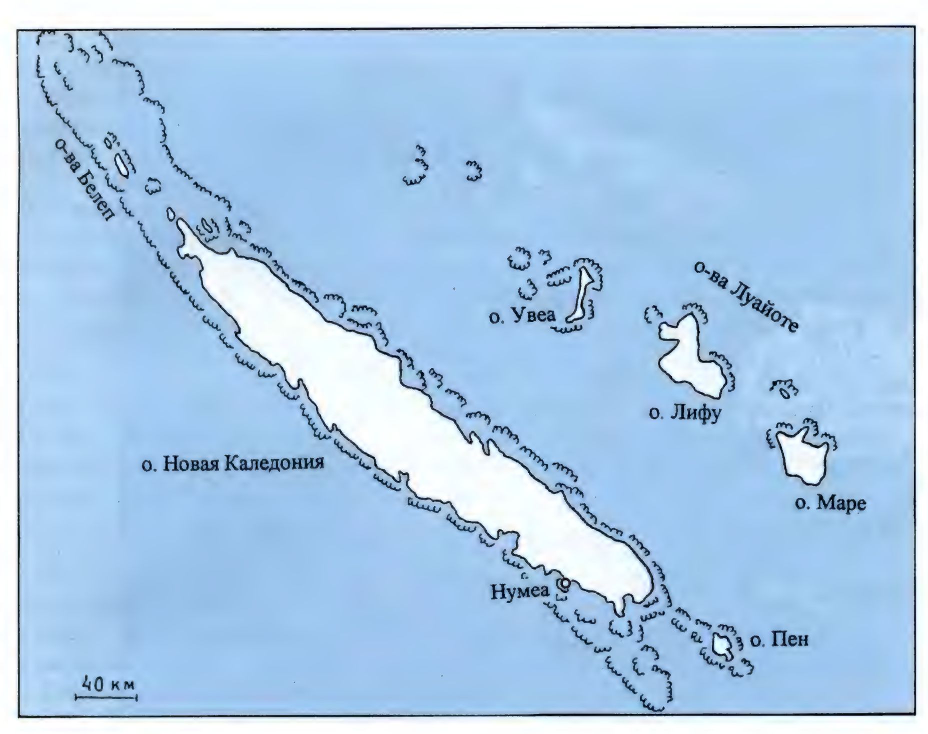
Население занимается в основном сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают кокосовые пальмы, кофе, какао, тропические фрукты и овощи. Разводят крупный рогатый скот, свиней, коз и овец. Ведутся лесозаготовки, а на о. Эфате добывают марганцевую руду. Экспортируются копра, кокосовое масло, говядина, рыба, какао и древесина.

ОСТРОВНАЯ ГРУППА НОВАЯ КАЛЕДОНИЯ

Группа островов в восточной части Кораллового моря недалеко от архипелага Новые Гебриды. Включает крупный о. Новая Каледония и находящиеся рядом небольшие о-ва Луайоте (Маре, Лифу, Увеа), а также совсем небольшие о-ва Пен, Уолпол, Матью, Хантер, Белеп, Честерфилд, Эйвон и множество коралловых рифов. Общая площадь — 19 тыс. км^2, причем площадь главного — о. Новая Каледония — 16,7 тыс. км^2. Население — 140 тыс. человек. Острова принадлежат Франции со статусом «заморская территория». Из островов-спутников наиболее значительны группа о-вов Луайоте площадью 2 тыс. км^2, где самыми большими являются о-ва Лифу (около 1 тыс. км^2) и Маре (800 км^2), а также о-ва Пен (150 км^2) и Белеп (около 100 км^2).

Первым из европейцев здесь оказался Д. Кук в 1774 г., назвавший остров Новой Каледонией в честь своей родины Шотландии, старинное название которой — Каледония. Активное изучение и освоение острова европейцами началось с конца XVIII в. Съемку берегов выполнила в 1793 г. французская экспедиция Ж.-А. д'Антркасто. В 1827 г. здесь побывала экспедиция Дюмона-Дюрвиля на судне «Астролябия». Потом появились торговцы сандаловым деревом и миссионеры. В 1853 г. Франция объявила Новую Каледонию своим владением и превратила ее в место ссылки. С конца XIX в. сюда стали прибывать свободные переселенцы для создания плантаций и добычи полезных ископаемых.

О. Новая Каледония, как и другие небольшие острова, располагается на подводных хребтах, протягивающихся в южной части Кораллового моря в юго-восточном направлении в сторону Новой Зеландии. На подводном хр. Лорд-Хау в северной его части располагается крупная возвышенность Честерфилд с глубинами менее 50 м, на которой возвышаются коралловые о-ва Честерфилд, Обсерватори-Кей, Эйвон и множество рифов. Восточнее протягивается подводный хр. Норфолк, в северной части которого располагается вытянутое на 800 км плато с глубинами около 20 м, а на нем — о-ва Новая Каледония, Белеп, Пен и другие мелкие острова и коралловые рифы. Еще восточнее располагается подводный хр. Коромандель-Луайоте, на котором в северной части возвышаются коралловые о-ва Луайоте и рифы и далее находится широтный подводный хр. Хантер, простирающийся в пределы моря Фиджи, на котором возвышаются совсем небольшие вулканические о-ва Матью и Хантер. Все эти структуры, как и о. Новая Каледония, основаны

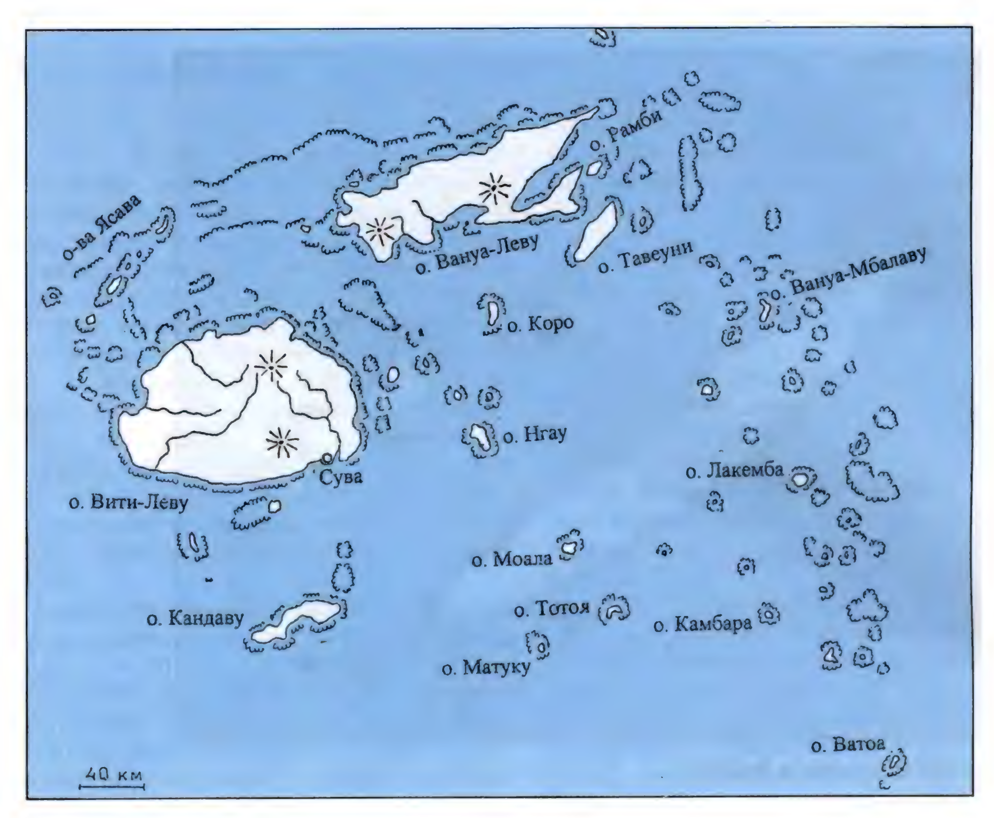


Острова Новая Каледония и Луайоте

на складчатом фундаменте, представленном палеозойскими метаморфическими породами, на которых залегают мезозойские и кайнозойские карбонатно-терригенные отложения, преимущественно морские, с внедрениями перидотитов и излияниями базальтов и андезитов. Весь верхний комплекс на острове смят в складки, осложненные надвигами в обе стороны от оси. Рельеф острова гористый, с максимальной высотой 1628 м (г. Панье), а на небольших островах — холмистый. Берега обрывистые, расчлененные, окаймлены цепями коралловых рифов (*Литвин,* 1987).

Климат тропический, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 22 до 26°. Осадков выпадает на западном побережье 1000 мм, а на восточном в южной части острова — до 3000 мм в год, что объясняется воздействием юго-восточных пассатов. Засушливый период наблюдается с сентября по ноябрь. Речная сеть развита хорошо и представлена короткими, довольно бурными реками. Почвы красноземные, плодородные. Леса сохранились только на 15% территории, преимущественно на горных склонах, где имеется довольно много ценных пород, таких, как близкое эвкалипту дерево ниаули, хвойное дерево каури, новокаледонская сосна. На вершинах гор распространены редколесье и высокотравные луга. Животный мир острова беден, за исключением птиц, пресмыкающихся, насекомых. Но фауна окружающих морских вод, напротив, богата, особенно в коралловых рифах — рыбы, ракообразные, моллюски, иглокожие (*Кист,* 1980).

Население Новой Каледонии, в отличие от других о-вов Меланезии, занято больше в промышленных отраслях, чем в сельском хозяйстве. На островах находятся одно из крупнейших месторождений никеля, а также месторождения хрома, кобальта, железа, марганца, которые интенсивно разрабатываются. Большую часть добываемых руд перерабатывают на месте, используя электроэнергию местных гидроэлектростанций. Здесь развиты пищевая промышленность, мыловарение, судоремонт. Меньшее значение имеет лесная промышленность и заготовка ценной древесины. Сельское хозяйство имеет исключительно потребительский характер. На плантациях выращивают кокосовые пальмы, кофе, пшеницу, кукурузу, ямс, таро, батат, маниоку, картофель.



Острова Фиджи

Выращивают крупный рогатый скот, свиней, коз и овец. Развито также местное рыболовство. Административный и промышленный центр острова — город и порт Нумеа.

ОСТРОВА ФИДЖИ

Острова находятся на подводном плато в северной части моря Фиджи на стыке Меланезии и Полинезии. Включают архипелаг Фиджи, состоящий из двух крупных о-вов Вити-Леву и Вануа-Леву и более 300 небольших островов, скал и коралловых рифов, а также расположенную восточнее группу небольших о-вов Лау и северо-западнее — о-ва Ясава. Общая площадь всех островов — 18,3 тыс. км^2, население — 802 тыс. человек. Образуют Демократическую Республику Фиджи, входящую в Британское Содружество. Столица — г. Сува на о. Вити-Леву.

Острова были давно заселены переселенцами с Новых Гебрид. Для европейцев архипелаг открыл в 1643 г. голландский мореплаватель А. Тасман. В 1789 г. здесь побывал английский мореплаватель У. Блави, а в первой половине XIX в. появились другие морские экспедиции, торговые корабли и поселенцы, в основном из беглых каторжников, торговцев и миссионеров. В 1827 г. на островах был французский мореплаватель Дюмон-Дюрвиль, а в 1840 г.— американский мореплаватель Уиллис. С 60-х гг. европейцы начали создавать на островах плантации хлопчатника, которые затем сменились плантациями кокосовых пальм. В 1874 г. острова стали колонией Великобритании. В 1970 г. Фиджи стали самостоятельным государством.

В геологическом строении плато и возвышающихся на нем островов выделяется палеогеновый вулканогенно-осадочный комплекс, представленный габброидами, амфиболитами и диоритами, на котором залегают неоген-четвертичные вулканические породы, слагающие острова, которые включают субщелочные базальты, андезиты и дациты (*Родда*, 1977). Самые крупные, о-ва Вити-Леву (10,5 тыс. км^2) и Вануа-Леву (5,5 тыс. км^2), представляют собой вулканические массивы с горным рельефом, расчлененным глубокими ущельями и гря-

дами. Максимальные высоты достигают: на о. Вити-Леву — 1322 м (г. Томаниви), на о. Вануа-Леву — 1031 м. Берега в основном обрывистые, окаймленные коралловыми рифами, причем о. Вити-Леву имеет округлые очертания, а о. Вануа-Леву — сильно извилистые, с глубокими заливами и полуостровами, что связано с его сложным рельефом. Другие острова заметно меньше по размерам, но тоже представляют собой небольшие вулканические массивы: о-ва Тавеуни (500 км^2, высота — 1242 м), Кандаву (480 км^2, высота — 838 м), Коро (120 км^2), Нгау (150 км^2), Овалау (50 км^2), Лакемба (50 км^2, высота — 219 м). Другие небольшие острова сложены коралловыми известняками, покоящимися на вулканическом основании. К ним относятся и совсем небольшие о-ва Симонова (Тувана-Итоло) и Михайлова (Тувана-Ира), находящиеся на юге подводного плато. Они были открыты в 1820 г. экспедицией Ф. Ф. Беллинсгаузена и названы именами участников плавания.

Климат тропический, океанический, влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—28°. Осадков выпадает на юго-восточных наветренных склонах 2500—3500 мм в год, а на более сухих подветренных склонах — около 2000 мм в год. Почвенный покров представлен красноземами. На влажных наветренных горных склонах растут тропические леса, тогда как на подветренных склонах преобладает саванна. Прибрежные участки заняты плантациями. Животный мир беден, кроме птиц и пресмыкающихся, но прибрежные воды, особенно в коралловых рифах изобилуют морской фауной, включая рыб, ракообразных, моллюсков, иглокожих (*Кист,* 1980).

Преобладает сельское хозяйство. Выращивают сахарный тростник, кокосовые пальмы, какао, табак, рис. Разводят крупный рогатый скот, свиней, коз. Ведется добыча золота. В прибрежных водах — рыболовство. Вывозятся с островов: сахар-сырец, кокосовое масло, копра. Главные внешнеторговые партнеры: Австралия, Новая Зеландия, Великобритания, Япония. Основные порты: Сува на о. Вити-Леву и Левука на о. Овалау.

ОСТРОВА УОЛЛИС И ФУТУНА

Небольшие вулканические острова, расположенные по северной окраине Северо-Фиджийского подводного плато, которые входят в состав «заморской территории» Франции под названием Острова Уоллис и Футуна с местным самоуправлением. О-ва Уоллис, включающие довольно крупный о. Увеа и более 20 окружающих его мелких островов и скал, имеют площадь около 100 км^2, а два, о-ва Футуна и Алофи, под общим названием о-вов Хорн — чуть менее 100 км^2. Численность населения на всех островах не превышает 10 тыс. человек. Административный центр — городок Мата-Уту на о. Увеа.

Острова были давно заселены переселенцами с о-вов Самоа. О-ва Хорн были открыты в 1616 г. голландским мореплавателем Я. Лемером и В. Схаутеном, о-ва Уоллис — в 1767 г. английским мореплавателем С. Уоллисом, по имени которого и были названы. Позже здесь бывали французские и английские экспедиции. В 1842 г. Франция установила контроль за островами, в 1887 г. — протекторат, а с 1917 г. они стали ее колонией. В 1961 г. острова получили статус «заморской территории».

Острова представляют собой вершины вулканических гор, поднимающихся с поверхности подводного плато, и сложены андезито-базальтовыми лавами и туфами с примесью коралловых известняков. В рельефе они выражены поднятыми лавовыми плато и отдельными конусами потухших вулканов с максимальными высотами на о. Увеа — 145 м (г. Лулу-Факохега), на о. Алофи — 400, на о. Футуна — 760 м. Склоны гор и плато довольно крутые, берега большей частью обрывистые, слабо расчлененные, и окаймлены несколькими цепями коралловых рифов.

Климат тропический, пассатный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—27°, осадков выпадает до 3000 мм в год. На о-вах Футуна и Алофи много небольших рек и ручьев, на о. Увеа их мало, и все они приурочены к прибрежной зоне. Почвы ферраллитные, плодородные. Склоны гор покрыты влажными тропическими лесами с большим количеством древовидных папоротников. Равнинные участки заняты луговой растительностью, особенно там, где леса были сведены. Животный мир довольно беден, хотя здесь много птиц и пресмыкающихся. Прибрежные воды, напротив, отличаются богатой морской фауной, включая рыб, ракообразных, моллюсков (*Кист,* 1980).

Население выращивает кокосовые пальмы, хлебное дерево, ямс, таро, маниоку, батат, бананы, сахарный тростник, разводит крупный рогатый скот, лошадей, свиней, домашнюю птицу, занимается рыболовством и добычей перламутровых раковин, а также изготовлением циновок и тапы — лубяной материи.

ОСТРОВА ТОНГА

Архипелаг небольших вулканических островов на островной дуге Тонга-Кермадек, протягивающейся на юг, к Новой Зеландии. Состоит из нескольких групп о-вов: Вавау, Хаапай, Коту, Номука, Тонгатапу, а также отдельных островов и коралловых рифов общим числом около 150. Площадь всех островов — 699 км^2, население — 101 тыс. человек. Образуют Королевство Тонга, входящее в Британское Содружество. Столица королевства — г. Нукуалофа на о. Тонгатапу, причем здесь живет около 50 тыс. человек.

О-ва Тонга были заселены полинезийцами очень давно. Европейцы появились на островах в начале XVII в. В 1616 г. голландские мореплаватели В. Схаутен и Я. Лемер открыли первые острова из этой группы. В 1643 г. А. Тасман открыл самый большой — Тонгатапу. Затем обследование островов продолжили английские мореплаватели С. Уоллис (1767) и Дж. Кук (1773—1774), а испанский мореплаватель А. Маурелье обнаружил самую северную группу о-вов — Вавау в 1781 г. Сюда стали прибывать миссионеры и торговцы. В 1845 г. местный вождь о-вов Хаапай объединил архипелаг Тонга и создал единое государство, с которым Великобритания, Франция и Германия заключили договоры. Но в 1900 г. Великобритания силой установили протекторат над островами, и только в 1970 г. архипелаг Тонга стал суверенным государством.

Островная дуга, на которой возвышаются о-ва Тонга, как и другие островные дуги, имеет субматериковый тип строения и сложена комплексом мезозойских пород с интрузиями габброидов и гранитоидов. Сверху они перекрыты палеогеновыми андезитами, риолитами, базальтами и неоген-четвертичными известняками с покровами оливиновых базальтов (*Удинцев*, 1972). Вершинная поверхность дуги образована дву-



Острова Тонга

мя параллельными хребтами, разделенными продольной ложбиной. На них расположены две цепи островов. Западная цепь длиной около 700 км представлена совсем небольшими вулканическими о-вами Фокуален, Лате (высота 518 м), Као (1031 м), Тофуа (374 м), Фокуафоу, Хунга-Хаапай, Ата. Острова имеют размеры каждый не более 10 км^2, и только о. Тофуа достигает площади 50 км^2. Восточная (внешняя) цепь островов в основном сложена коралловыми известняками, а также представлена многочисленными коралловыми рифами, сидящими на вулканическом основании. Здесь есть и более крупные острова с холмистым рельефом и высотами до 200 м, такие, как Вавау (площадь — 120 км^2), Лифука (12 км^2), Номука (10 км^2) и Тонгатапу (257 км^2). Встречаются и отдельные вулканические острова, например о. Эуа (120 км^2, высота — 329 м).

Климат тропический, морской, находящийся под воздействием юго-восточных

пассатов. Среднемесячные температуры составляют от 20 до 26°. Осадков выпадает около 2000 мм в год, причем на высоких вулканических островах заметна разница в количестве осадков на восточных (наветренных) и западных (подветренных) склонах. Почвы на вулканических островах красноземные, а на коралловых — карбонатно-латеритные. Растительность на вулканических островах представлена густыми влажными тропическими лесами, где преобладают древовидные папоротники и казуарины. На коралловых островах, особенно более крупных, распространены заросли пальм, кустарников, а также плантации и пахотные земли. Животный мир беден и представлен в основном птицами, ящерицами, змеями и насекомыми. В окружающих водах водятся различные рыбы, морские черепахи, моллюски и ракообразные (*Кист*, 1980).

Население занято сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают кокосовые пальмы, бананы, ананасы, батат, маниоку, ямс, таро, цитрусовые. Ведутся лесоразработки. Вывозятся кокосовое масло, сушеные кокосовые орехи, бананы, ваниль. Главный морской порт и аэропорт на о. Тонгатапу.

ОСТРОВА КЕРМАДЕК

Находятся в южной части островной дуги Тонга-Кермадек. Образуют цепочку из небольших вулканических о-вов Рауль (Санди), Маколи, Кертис и скалы Л'Эсперанс общей площадью 33 км^2. Самый крупный из них — о. Рауль (площадь 29 км^2), единственный заселенный (около 10 тыс. человек). Острова принадлежат Новой Зеландии. Впервые обнаружены в 1788 г., а обследовала их в 1793 г. экспедиция Д'Антркасто, и они были названы по имени одного из участников экспедиции — Х. Кермадека.

Острова сложены андезитами и базальтами и представляют собой вулканические конусы или массивы, с низкогорным рельефом. Максимальная высота на о. Рауль составляет 525 м. Климат субтропический, морской, пассатный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 16 до 25°. Осадков выпадает около 1500 мм в год, большей частью на восточных склонах. Растительность представлена тропическими лесами и саваннами с кустарниками. Животный мир включает в основном птиц и пресмыкающихся. На о. Рауль создан заповедник для колонии морских птиц. Население здесь занято огородничеством, рыболовством и обслуживанием местной метеостанции.

ОСТРОВ НОРФОЛК

Расположен на подводном хребте, пересекающем дно моря Фиджи с северо-запада на юго-восток. В северной части возвышается о. Новая Каледония, а на полпути от него до Новой Зеландии — о. Норфолк. Площадь острова — 35 км^2, население — более 2 тыс. человек. Является собственностью Австралии. Административный центр — г. Кингстон.

Остров, бывший ранее необитаемым, открыл в 1774 г. Дж. Кук. С 1788 по 1855 г. он, как и Австралия, служил местом ссылки для заключенных из Англии. В 1856 г. было введено местное самоуправление, подчиненное губернатору в Австралии. С 1913 г. получил статус австралийской «внешней территории» с местным управляющим.

Располагаясь на подводном хребте, сложенном палеозойскими и мезозойскими метаморфическими породами, перекрытыми карбонатно-терригенными отложениями с внедрениями перидотитов и излияниями вулканитов, остров представляет собой базальтовое плато с максимальной высотой 317 м. Рельеф глыбовый, расчлененный ущельями, берега обрывистые, слабоизрезанные и окаймленные коралловыми рифами. Климат субтропический, морской, пассатный. Среднемесячные температуры составляют 15—25°. Осадков выпадает до 1500 мм в год. На острове есть небольшие реки, расходящиеся от центра к берегам. Почвы представлены в основном красноземами. Естественные лесные ландшафты сохранились лишь в горной части, где они состоят из норфолкской сосны (араукарии), вечнозеленых жестколистных деревьев и кустарников. Остальная территория острова покрыта высокотравными лугами.

Население занимается сельским хозяйством и рыболовством, причем мягкий климат с достаточным количеством осадков позволяет выращивать многие субтропические культуры (зерновые, фрукты, овощи), а также разводить домашний скот. На

острове бывает довольно много туристов из Австралии и других стран.

ОСТРОВА ЛОРД-ХАУ И БОЛС-ПИРАМИД

Совсем небольшие вулканические острова, возвышающиеся на подводном хр. Лорд-Хау в его средней части в Тасмановом море. Площадь каждого из островов — менее 10 км^2, постоянного населения на них нет. Острова принадлежат Австралии. Были обнаружены в XVII в. В начале XX в. их присоединили к Австралии. Острова сложены андезитами и базальтами, распространенными на вершине подводного хребта, и представляют собой вулканические массивы с низкогорным рельефом. Климат субтропический, морской. Среднемесячные температуры составляют 14—22°. Осадков выпадает около 1200 мм в год. Растительность представлена небольшими лесными массивами и зарослями кустарников и трав (*Игнатьев,* 1973).

ОСТРОВА НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Одно из островных государств в юго-западной части Тихого океана. Состоит из двух крупных о-вов — Северного (114,7 тыс. км^2) и Южного (150,6 тыс. км^2), разделенных проливом Кука, а также ряда небольших соседних о-вов Три-Кингс, Грейт-Барриер, Меркьюри, Д'Юрвиль, Стьюарт, Снэрс. Новой Зеландии принадлежат еще отдаленные острова в пределах Новозеландского подводного плато и на ложе Тихого океана. Общая площадь составляет 268,7 тыс. км^2, население — 3,6 млн. человек. Новая Зеландия входит в Британское Содружество. Столица — г. Веллингтон на о. Северном.

Заселение Новой Зеландии мигрантами из Восточной Полинезии произошло в течение X—XIV вв., и здесь сформировалась народность маори. Из европейцев первым ее открыл в 1642 г. А. Тасман, принявший эту землю за часть Южного материка. Вскоре, однако, голландские мореплаватели установили, что это острова, и назвали их Новой Зеландией, в честь одной из провинций Голландии — Зеландии. Затем об островах забыли, и только в 1769 г. их снова открыл Дж. Кук, после чего сюда устремились торговцы, миссионеры, а также беглые каторжники. В 1840 г. Новая Зеландия стала британской колонией. В 1907 г. острова получили статус доминиона и собственное правительство.

По своему геологическому строению и положению Новая Зеландия является частью микроконтинента, объединяющего подводное плато и острова, входившие когда-то в состав Гондваны. Новая Зеландия, находящаяся на западном крае микроконтинента, была затем вовлечена в формирование островных дуг на юго-западе Тихого океана. В строении островов участвуют комплексы пород, от докембрийских до современных, складчато-блоковая структура которых осложнена системами продольных и поперечных разломов. В основании залегают граниты и гнейсы, обнажающиеся в ядрах складчатых структур на севере и юге островов. Палеозойские породы представлены мраморами, известняками, мергелями, кварцитами, сланцами, песчаниками, аргиллитами, интенсивно смятыми в складки. Вдоль основного продольного разлома они перекрыты излияниями базальтов и долеритов. Меловые отложения представлены комплексом песчаников, алевролитов и аргиллитов с прослоями — базальтов, андезитов и туфов. Кайнозойские отложения распространены в основном в межгорных понижениях и прибрежных районах. Широко представлены молодые вулканические породы в виде базальтовых и андезитовых лав (*Литвин,* 1995).

Рельеф островов горный, образованный на Северном о-ве двумя хребтами с высотами 1000—1500 м и расположенным между ними Вулканическим плато с действующими вулканами, горячими (термальными) источниками, гейзерами, грязевыми вулканами. Максимальная высота острова, 2797 м, относится к влк. Руапеху. На Южном о-ве главная горная цепь Новозеландских Альп протягивается вдоль западного побережья на протяжении 370 км с максимальной высотой 3764 м (г. Кука). К восточному берегу высота гор постепенно снижается. Вершины гор покрыты ледниками, которые питают многочисленные реки. Наиболее крупным является ледник Тасман на склонах г. Кука. Берега островов обрывистые, хотя и расчлененные за счет выходов геологических структур. Острова находятся в зоне высокой сейсмичности, и здесь часто бывают землетрясения (*Апродов,* 2000).



Острова Новая Зеландия

Климат о-вов Северного и северной части Южного — субтропический, морской, а в южной части Южного о-ва — умеренный, находящийся под воздействием западных ветров. Средняя температура зимой составляет на севере 12°, на юге — 5°, средняя температура летом — соответственно 19 и 14°. Окружающие морские воды смягчают климат островов, заметно уменьшая сезонные колебания температур. Осадков выпадает на большей части территории островов 400—700 мм в год, но на наветренных западных склонах на Южном о-ве они могут достигать 2000—5000 мм. На Северном о-ве эти различия не столь существенны: на западных склонах выпадает 1600 мм, на восточных — 1300 мм в год. Речная сеть густая и представлена в основном короткими горными реками, большей частью несудоходными. На островах много озер вулканического, тектонического и ледникового происхождения. Наиболее крупное из них — оз. Таупо на Северном о-ве.

Почвы представлены в основном бурыми лесными, красно-коричневыми и даже черноземовидными типами, хотя и подверженными сильной эрозии. Для Новой Зеландии характерна уникальность растительного и животного мира. Более $^3/_4$ растений острова эндемичны. Здесь выделяется более 70 типов многоярусных лесов, с обилием лиан, эпифитов, древовидных папоротников и сосной каури. Ранее леса занимали до 70% территории островов, а в настоящее время — не более 15%. Равнинные участки заняты злаковым растением тассеком. В предгорьях прослеживается пояс кустарников, переходящий выше, на Северном о-ве, в субтропический лес, а на Южном — в смешанный. После высоты 1500 м начинают преобладать листопадные и хвойные породы, а еще выше появляются карликовые деревья и кустарники, затем — высокогорные луга. В животном мире Новой Зеландии также много эндемиков, особенно среди птиц. Здесь отсутствуют копытные,

хищники, много нелетающих птиц (бескрылые формы, например птица киви, ставшая символом страны, есть уникальные виды попугаев (какапо, кака, кеа), желтоглазый пингвин, живое ископаемое гуатара (гаттерия). На Новой Зеландии создано несколько национальных парков, занимающих до 8% ее территории, из которых самым старым является парк Тонгариро на Северном о-ве, созданный в 1894 г. Из других охраняемых территорий следует отметить национальные парки Маунт-Эгмонт и Уревера на о. Северном, Артурс-Пасс, Маунт-Кук и Фьордленд на о. Южном, причем последний считается самым крупным (*Кист*, 1980).

Новая Зеландия — индустриально-аграрная страна с высокоразвитым сельским хозяйством и базирующейся на нем обрабатывающей промышленностью. Страна занимает одно из первых мест в мире по поголовью овец, является крупным экспортером баранины, молочных продуктов, шерсти. В животноводстве преобладает разведение тонкорунных овец и крупного рогатого скота, в связи с чем более 80% обрабатываемых земель занято многолетними сеяными травами. Выращивают также пшеницу, ячмень, овес. В защищенных от ветра долинах развито плодоводство и овощеводство, а в окружающих водах — рыболовство. Ведущие отрасли промышленности — машиностроительная, текстильная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, химическая, пищевая, кожевенно-обувная. Ведутся разработки месторождений полезных ископаемых: природного газа, бурого угля, железных, медных, свинцовых и цинковых руд, золота, титаномагнетитовых россыпей. Развиты автомобильные и железные дороги, морской и воздушный транспорт. Крупнейшие города и промышленные центры: Веллингтон, Окленд, Крайстчерч, Гамильтон, Данидин. Основные внешнеторговые партнеры: Великобритания, Австралия, Япония, США.

Остров Стьюарт. Находится у южной оконечности Новой Зеландии, отделяясь от Южного о-ва проливом Фово. Площадь — 1,7 тыс. км^2, население — около 500 человек. Главный город — Обан. Остров сложен складчатыми кайнозойскими структурами и имеет горный рельеф с максимальной высотой 980 м. Находится в умеренной климатической зоне со среднемесячными температурами от 6 до 13°. Осадков выпадает около 1500 мм в год. Почвы бурые лесные. На горных склонах распространены широколиственные и хвойные леса.

Острова Чатем. Группа из двух более крупных (Чатем и Питт) и многих совсем мелких вулканических островов в восточной части Новозеландского подводного плато общей площадью 963 км^2, из которых около 900 км^2 занимает о. Чатем. Население — 500 человек. Острова были открыты в 1791 г. английской экспедицией Дж. Ванкувера и У. Броутона. Рельеф холмистый, максимальная высота на о. Чатем — 291 м. Климат субтропический, морской. Среднемесячные температуры составляют от 10 до 16°. Осадков выпадает около 1000 мм в год. На островах распространены болота, верещатники, луга.

ТИХООКЕАНСКАЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Охватывает обширную акваторию на северо-востоке океана, включая шельф и материковый склон вдоль побережья Северной Америки от залива Аляска до п-ова Калифорния, а также прилегающую часть Северо-Восточной котловины. Здесь расположены только материковые острова, находящиеся на шельфе или верхней части материкового склона, особенно многочисленных в заливе Аляска и у побережья Канады с интенсивным фиордовым расчленением. К ним относятся о-ва Кадьяк, Афогнак, архипелаги Александра и Королевы Шарлотты, о. Ванкувер. Южнее, у побережья США и Мексики, островов заметно меньше, и они имеют небольшие размеры, например о-ва Чаннел, Санта-Каталина или Седрос. Единственным вулканическим островом, находящимся на ложе океана в этой провинции, является небольшой о. Гуадалупе.

Ввиду большой протяженности провинции с севера на юг ее острова входят в холодную и теплую бореально-гумидную (умеренную), северную субтропическую (гумидно-аридную) и в южной части — в тропическую (северную периферию экваториально-тропической) широтные зоны, с соответствующими условиями, что хорошо прослеживается по их ландшафтам.

Климат провинции определяется взаимодействием северотихоокеанского пояса высокого давления и Алеутского минимума, который наибольшего развития достигает в зимнее время, когда его влияние распространяется на весь север Тихого океана, а летом его интенсивность снижается. В атмосферной циркуляции здесь проявляется неустойчивость с образованием многочисленных циклонических и антициклонических вихрей. Наиболее интенсивная циклоническая деятельность и повышенная повторяемость штормов с осадками наблюдается в восточной части умеренного пояса, включая залив Аляска. Весь год здесь преобладает прохладный и влажный морской воздух со значительными колебаниями температуры при прохождении циклонов. В субтропическом поясе выделяется восточная прибрежная зона (побережье США), с мягкой дождливой зимой и очень теплым сухим летом — со среднемесячными температурами 20—22°. В северной части тропического пояса весь год формируется теплый и достаточно сухой воздух с устойчивой стратификацией и северо-восточными пассатами, что вызывает появление на побережье полупустынных условий.

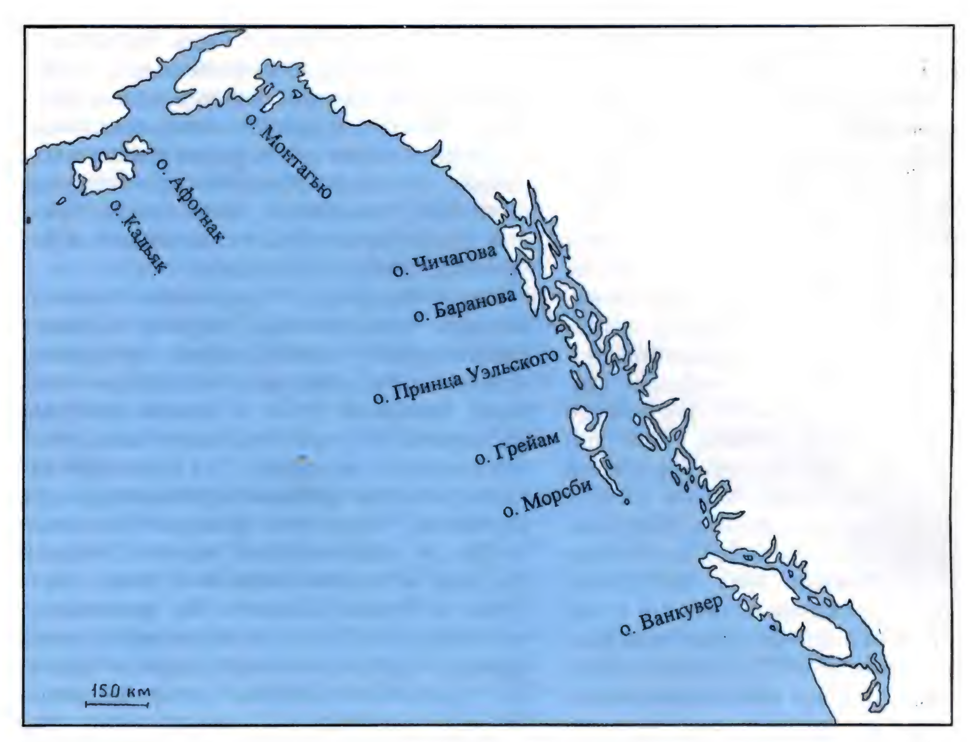
Значительное влияние на климат островов оказывают поверхностные течения. Наиболее сильное отепляющее воздействие сказывается с притоком с запада вод Северо-Тихоокеанского течения, которое вблизи материкового склона разделяется на две ветви. Северная ветвь следует на север и с поворотом на запад вдоль материкового склона в виде теплого Аляскинского течения, а южная ветвь направлена на юг, образуя холодное Калифорнийское течение. Однако вдоль побережья Калифорнии следует противоположно направленный поток, усиливающийся в зимнее время и ослабевающий летом, который также оказывает отепляющее воздействие на климат побережья и островов.

Прибрежные воды северо-восточной части океана относятся к областям с высокой биологической продуктивностью, как в отношении планктона, так и в отношении промысловых рыб и других видов нектона. Здесь распространены севербореальные и южнобореальные виды ихтиофауны. Из промысловых рыб, образующих локальные стада, часто встречаются треска, минтай, палтус, лососевые. Значительные скопления образует хек, а из открытого океана для нагула сюда проникают тунцы. Встречаются также различные китообразные, такие, как финвалы, сейвалы, клюворылые и дельфины, которые образуют локальные стада. В субтропических водах фауна тунцов и марлинов, которые образуют промысловые скопления, становится более разнообразной. Также характерны и стаи мелких скумбриевых, анчоусов и сардин.

Северо-Восточная провинция помимо морских биологических ресурсов обладает значительными минеральными ресурсами, включая нефть, природный газ, рудные минералы, каменный уголь и другие полезные ископаемые, а также лесными и сельскохозяйственными ресурсами. Эта провинция является зоной интенсивных трансокеанических перевозок. Через нее проходят основные трассы из тихоокеанских портов Северной Америки к портам Восточной Азии, Австралии и Южной Америки. На трансокеанском побережье США и Канады расположены крупные портово-промышленные комплексы, грузооборот которых достигает около 300 млн. т. Кроме того, здесь сосредоточены центры международных авиалиний, соединяющих Северную Америку, Азию и Европу в единую сеть. Поэтому в экономическом отношении северо-восточная провинция является одной из важнейших в Тихом океане, где главную роль играют США.

ОСТРОВА ШУМАГИНА

Группа небольших островов на шельфе п-ова Аляска общей площадью 1,2 тыс. км^2 и населением около 1 тыс. человек. Принадлежит США. Административный центр — городок Скуо-Харбар. Острова были открыты российскими моряками экспедиции В. Беринга в 1741 г. и названы в честь одного из ее участников. В геологическом отношении они представляют собой выступающие над уровнем океана вершины погруженных антиклинальных структур южного побережья Аляски, сложенных палеозойскими и мезозойскими терригенно-карбонатными отложениями, смятыми в складки, пронизанными гранитными интрузиями и осложненными продуктами вулканической деятельности. Рельеф низкогорный, с максимальной высотой 695 м. Берега обрывистые, расчленены заливами фиордового типа. Климат умеренный, влажный. Среднемесячные температуры состав-



Острова Кадьяк, Ванкувер, архипелаг Александра и Королевы Шарлотты

ляют от −1 до 11°. Осадков выпадает до 1500 мм в год. Растительность представлена в основном высокотравными лугами и кустарниками.

ОСТРОВ ЧИРИКОВА

Небольшой остров на шельфе п-ова Аляска восточнее о-вов Шумагина с площадью 160 км². Входит в состав штата Аляска США. Назван английским мореплавателем Дж. Ванкувером в честь А. И. Чирикова, который в 1741 г. первым открыл американский берег в заливе Аляска, затем обнаружил ряд Алеутских о-вов из группы Лисьих, а вслед за ним началось открытие и освоение «Русской Америки» (островов и побережья Аляски, Канады, США до Северной Калифорнии), которая в 1867 г. была продана русским правительством Соединенным Штатам Америки. Остров сложен метаморфическими и осадочными породами, имеет холмистый рельеф с максимальной высотой 300 м и обрывистые берега. Климат умеренный, влажный, со среднемесячными температурами от −1 до 12°. Осадков выпадает около 1500 мм в год. Остров покрыт луговыми травами и кустарниками.

ОСТРОВА КАДЬЯК

Находятся на шельфе Аляски и включают два крупных о-ва (Кадьяк и Афогнак) и несколько мелких островов, общей площадью 12 тыс. км² и населением более 2 тыс. человек. Острова отделены от материка проливом Шелихова и входят в штат Аляска (США). Административный центр — город и порт Кадьяк. Острова были открыты экспедицией В. Беринга в 1741 г. В 1784 г. на о. Кадьяк в процессе освоения побережья Аляски российский купец Г. И. Шелихов основал одно из первых русских поселений в Америке.

Острова сложены складчатыми структурами горных цепей вдоль южного побережья Аляски, протягивающихся сюда со стороны п-ова Кенай. В их строении участвуют палеозойские и мезозойские терригенно-карбонатные отложения с гранитными интрузиями и вулканическими излияниями. Рельеф островов горный, расчлененный, с максимальной высотой 1361 м. Значительная часть поверхности покрыта вулканическим пеплом мощностью от нескольких сантиметров до 6 м, принесенным сюда при извержении влк. Ка-

тмай на п-ове Аляска в 1912 г. Берега островов обрывистые, сильно расчлененные глубокими фиордами.

Климат умеренный, влажный. Средняя температура января составляет −2°, а в августе она повышается до 13°. Осадков выпадает 1300 мм в год. На юге островов распространены высокотравные луга с кустарниками, а в северной части — хвойные леса. Животный мир представлен пушными зверями, морскими млекопитающими, птицами, а в прибрежных водах — различными видами рыб. Население, в большинстве состоящее из алеутов, занято в основном ловлей сельди и лососевых.

ОСТРОВА МОНТАГЬЮ И ХТАГАЛУК

Острова, прикрывающие вход в залив Чугач. Общая площадь их — 1,4 тыс. км^2, население — несколько сот человек. Входят в состав штата Аляска (США). Острова сложены метаморфическими и осадочными породами, смятыми в складки. Рельеф низкогорный, берега расчлененные, обрывистые. Климат умеренный, влажный. Среднемесячные температуры составляют от −3 до 8°. На вершинах гор на о. Хтагалук лежат снеговые шапки. Осадков выпадает более 2000 мм в год, в зимнее время — в виде снега. Растительность представлена луговыми травами и кустарниками.

АРХИПЕЛАГ АЛЕКСАНДРА

Архипелаг расположен вдоль северо-западного побережья Северной Америки с типичным фиордовым расчленением, многочисленными глубокими заливами, извилистыми проливами и островами. В архипелаге насчитывается около 1100 островов и скал общей площадью 36,8 тыс. км^2 и населением более 30 тыс. человек. Входят в состав штата Аляска (США). Административный центр — город и порт Ситка на о. Баранова. Наиболее крупные острова в архипелаге: Чичагова, Адмиралтейства, Баранова, Куприянова, Косцюшко, Принца Уэльского (Бобровый), Долл, Ревиллагигидо.

Хотя острова были заселены местными жителями давно, для европейцев их открыли в 1741 г. участники экспедиции В. Беринга и А. И. Чирикова. Были здесь и другие российские моряки и предприниматели, в том числе Г. И. Шелихов, который в 1784 г. создал ряд поселений на островах и организовал купеческую компанию, давшую начало Русско-Американской торговой компании. Первым правителем «Русской Америки» стал А. А. Баранов в 1790 г., а с 1799 по 1818 г. он был управляющим Русско-Американской компании, создал новые поселения и организовывал экспедиции по обследованию берегов и островов этой земли. Один из островов назван его именем, другие также получили русские названия. Здесь он заложил г. Ново-Архангельск, который после продажи Аляски США был переименован в Ситку.

Острова структурно связаны с береговыми хребтами Св. Ильи и Баундари. Сложены палеозойскими и мезозойскими метаморфическими и магматическими породами с внедрениями гранитных интрузий и проявлениями молодого вулканизма. Рельеф горный, сильно расчлененный, испытавший в четвертичное время воздействие покровных ледников. Максимальные высоты составляют: на о. Чичагова — 1149 м, на о. Куприянова — 1214, на о. Принца Уэльского — 1178, на о. Ревиллагигидо — 1390 м. Берега обрывистые и имеют сильное фиордовое расчленение (*Литвин,* 1995).

Климат умеренный, влажный. Средняя температура января составляет от −1,6 до 1,2, а в июле она поднимается до 12—14°. Осадков выпадает 2000—3000 мм в год. Почвы подзолистые, лесные. Естественные ландшафты сохранились достаточно хорошо. На горных склонах до высот 1000—1100 м распространены густые хвойные леса, где преобладает ситхинская ель и хемлок, а выше они сменяются горными лугами с кустарниками и разнотравьем. Животный мир относительно беден. Встречаются медведи, лисицы, канадская куница, американские дятлы, много морских птиц, гнездящихся на береговых скалах, прибрежные воды богаты промысловыми видами рыб и ластоногими.

Население занимается лесозаготовками, звероводством и рыболовством. Разводят пушных зверей, ловят преимущественно лососей. Помимо г. Ситки имеются города: Хуна на о. Чичагова, Ангун на о. Адмиралтейства, Крейг на о. Принца Уэльского.

АРХИПЕЛАГ КОРОЛЕВЫ ШАРЛОТТЫ

Находится на шельфе южнее архипелага Александра и включает крупные о-ва Грейам и Морсби, а также много мел-

ких островов и скал общей площадью 10,3 тыс. км^2 и населением около 3 тыс. человек. Острова входят в состав канадской провинции Британская Колумбия и названы по имени английской королевы. Административный центр — г. Куин-Шарлотт на о. Грейам. Широким проливом Хекате архипелаг отделен от материка, вдоль берега с фиордовым расчленением протягивается цепь островов аналогичного строения. Наиболее значительны из них о-ва Порчер, Питт, Банск, Принцесс-Ройал, Аристазабал.

О-ва Королевы Шарлотты были открыты А. И. Чириковым в 1741 г. во время плавания на корабле «Св. Павел». Побережье и о-ва Британской Колумбии впервые обследовал испанский мореплаватель Х. Перес в 1774 г. Позже здесь появились английские путешественники и моряки в связи с освоением запада Канады, и тогда острова получили свои названия.

Острова структурно связаны с береговыми хребтами Северной Америки и представляют собой вершины их затопленных участков. Они сложены палеозойскими метаморфическими и магматическими породами, пронизанными гранитными интрузиями с проявлениями молодого вулканизма. Рельеф горный, сильно расчлененный под воздействием плейстоценовых ледников, что выражено в виде каров, трогов на склонах гор и фиордов на побережье. Максимальные высоты составляют: на о. Грейам — 1250 м, на о. Морсби — 1050 м.

Климат умеренный, влажный. Средняя температура января составляет 2°, июля — до 14°. Осадков выпадает около 1300 мм в год. Почвы подзолистые. Большая часть поверхности островов покрыта хвойными лесами, а вершинные поверхности гор — лугами с кустарниками. Животный мир довольно беден. Прибрежные воды богаты рыбой, встречаются ластоногие (*Игнатьев*, 1965).

Население занято лесозаготовками, звероводством и рыболовством. Ловят преимущественно лососевых рыб, предназначенных в основном на экспорт.

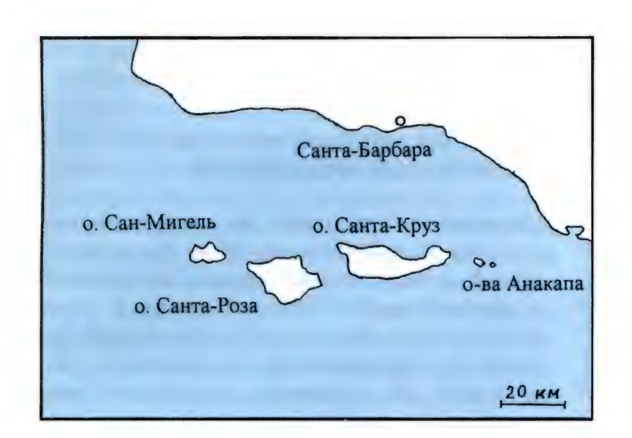
ОСТРОВ ВАНКУВЕР

Крупный остров, находящийся на шельфе у побережья Канады на границе с США. Отделен от материка проливом Королевы Шарлотты и Хуан-де-Фука. Площадь — 32,2 тыс. км^2, население — более 200 тыс. человек. Входит в состав канадской провинции Британская Колумбия. Административный центр — город и порт Виктория.

Остров, как и все тихоокеанское побережье Северной Америки к северу от Калифорнии, в 1774 г. обследовал испанский мореплаватель Х. Перес, хотя он принял тогда Ванкувер за выступ материка. В 1792 г. остров детально исследовал английский мореплаватель Дж. Ванкувер, и поэтому он был назван его именем.

Остров в геологическом отношении является частью береговых структур Канады и США. Отделен от них системами продольных и поперечных разломов, по которым сформировались проливы. Остров сложен комплексом палеозойских и мезозойских пород (сланцы, известняки, вулканические лавы, прослои конгломератов), с внедрениями гранитоидов, перекрытых более молодыми отложениями и лавовыми излияниями. Рельеф гористый, сильно расчлененный, образован сериями продольных хребтов и поперечных долин. Широко распространены ледниковые формы рельефа в виде каров, трогов и фиордов на побережье. Максимальная высота на острове — 2200 м (*Литвин*, 1995).

Климат умеренный, морской, влажный. Средняя температура января составляет 5—6°, июля — 15°. Осадков выпадает более 2000 мм в год. Реки короткие и порожистые. Почвенный покров хорошо развит и представлен лесными подзолистыми типами. Естественные ландшафты на острове сохранились достаточно полно. Горные склоны почти сплошь покрыты густым хвойным лесом, на вершинных участках сменяющимся лугами и кустарниками. Животный мир довольно беден. Встречаются лисицы, канадская куница, белки, лесные и особенно морские птицы на побережье. В прибрежных водах распространены треска, минтай, лососевые, а также китообразные. Население занимается лесоразработками, рыболовством и сельским хозяйством. На острове помимо портового комплекса г. Виктории имеется несколько портов: Порт-Алис, Порт-Алберни, Нанаймо. Остров поддерживает регулярную связь с городами Ванкувер в Канаде и Сиэтл в США.



Острова Чаннел

ОСТРОВА У ПОБЕРЕЖЬЯ КАЛИФОРНИИ

Группа небольших островов, находящихся на расчлененной поверхности материкового склона (бордерленде) к западу от Лос-Анджелеса. Включают о-ва Сан-Мигель, Санта-Роза, Санта-Круз, объединяемые под названием о-вов Чаннел, и о-ва Санта-Каталина, Сан-Николас, Сан-Клементе. Размеры островов от 250 до 60 км^2, причем самым крупными являются о-ва Санта-Круз и Санта-Каталина, а самым маленьким — о. Сан-Мигель. Все они входят в штат Калифорния и используются в основном для отдыха и морского туризма жителей Лос-Анджелеса и соседних городов, таких, как Санта-Барбара, Санта-Ана, Сан-Диего.

Острова были обнаружены в 1542 г. испанским мореплавателем X. Кабрильо. В 1579 г. здесь побывал и обследовал берега английский мореплаватель Ф. Дрейк, назвавший Калифорнию «Новым Альбионом». Позже, уже в 1792 г., англичанин Дж. Ванкувер и испанец X. Куадра обследовали почти все тихоокеанское побережье Северной Америки.

Острова структурно связаны с береговыми хребтами Калифорнии, представляя собой вершины погруженных в пределах бордерленда горных цепей. Они сложены комплексом мезозойских метаморфических и магматических пород, перекрытых смятыми в складки кайнозойскими отложениями. Сами острова имеют вытянутую форму и ориентированы по простиранию береговых структур. Рельеф низкогорный и холмистый, с высотами от 260 до 740 м. Берега большей частью обрывистые и слабо расчлененные.

Климат субтропический, с влажной зимой и сухим летом. Средняя температура января составляет 15°, июля — 20°. Осадков выпадает 300—400 мм в год, преимущественно в зимнее время. Почвы каштановые. Растительность представлена зарослями жестколистных кустарников и ксерофитных трав. Встречаются также кактусы, юкки и другие суккуленты. Животный мир, за исключением птиц и пресмыкающихся, довольно беден. В прибрежных водах много различных видов рыб, моллюсков, ракообразных (Физическая география.., 1988).

ОСТРОВ СЕДРОС

Небольшой остров у западного побережья п-ова Калифорния напротив выступающего к северо-западу м. Эухения. Остров имеет площадь около 400 км^2 и принадлежит Мексике. Побережье полуострова, включая и острова, впервые были обследованы испанской морской экспедицией, посланной Э. Кортесом в 1539 г. Остров находится на продолжении к северу берегового горного хребта и сложен комплексом мезозойских и кайнозойских метаморфических и магматических пород. Рельеф холмистый, с высотами более 300 м. Берега мало расчлененные и окаймлены с западной стороны коралловыми рифами. Климат тропический, сухой. Среднемесячные температуры составляют от 18 до 22°. Осадков выпадает не более 200 мм в год. Почвы песчаные, бедные. Растительность представлена кустарниками и ксерофитными травами. Животный мир характерен для полупустынных зон с мелкими грызунами, пресмыкающимися и птицами. Немногочисленное население занято в основном рыболовством.

ОСТРОВА КАЛИФОРНИЙСКОГО ЗАЛИВА

Вдоль побережий залива распространены небольшие острова, больше — у берега полуострова и меньше — у материкового берега. Наиболее крупными являются о-ва Анхель-де-ла-Гуарда (на западе) и Тибурон (на востоке) с размерами соответственно 900 и 1200 км^2. Входят в состав Мексики. Европейцы их открыли во время морских экспедиций Э. Кортеса в 1539 г. Оба острова представляют собой выдвинутые в пределы залива блоки горных структур п-ова Калифорния и северо-западной части материковой Мексики. Сложены мезозойскими метаморфическими и магматическими породами с проявлениями молодого вулканизма. Рельеф горный, расчлененный, с высотами более 500 м на о. Анхель-де-ла-Гуарда и до 1000 м на о. Тибурон. Берега обрывистые, слабо расчлененные. Климат тропический, сухой. Среднемесячные температуры составляют от 18 до 24°. Осадков выпадает менее 200 мм в год. Почвы плохо развитые. Растительность полупустынная, представленная жестколистными кустарниками и ксерофитными травами. Животный мир включает мелких грызунов, пресмыкающихся и птиц. Немногочисленное население занято рыболовством и выращиванием на поливных землях зерновых, фруктов и овощей.

ОСТРОВ ГУАДАЛУПЕ

Находится на вершине вулканической горы на ложе океана в 260 км от побережья п-ова Калифорния. Площадь острова — около 120 км^2, население — несколько сот человек. Остров принадлежит Мексике. Открыт в XIX в., причем до открытия был необитаем. Являясь вершиной вулканической горы, остров сложен базальтами и туфами. Рельеф гористый, образован слившимися основаниями вершинами вулканов. Берега обрывистые. Климат тропический. Среднемесячные температуры составляют 16—19°. Осадков выпадает около 300 мм в год. Почвы красноземные. Растительность типа саванн, с кустарниками и травами. Животный мир довольно беден. Распространены пресмыкающиеся, морские птицы, встречаются черепахи. В прибрежных водах фауна более богата: рыбы, ракообразные, моллюски, иглокожие и другие виды. Население занято в основном рыболовством и обслуживанием метеорологической станции.

ТИХООКЕАНСКАЯ ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Охватывает акваторию на востоке океана от п-ова Калифорния до 10° ю. ш., включая шельф и материковый склон Центральной и северной части Южной Америки, а также прилегающие участки котловин Северо-Восточной, Гватемальской, Панамской и Перуанской. В провинции шельфовая зона очень узкая, в ее пределах находится мало материковых островов, и все они небольшие, такие, как Лос-Трес-Мариас у побережья Мексики, Койба и Жемчужные у побережья Панамы, Пуна у побережья Эквадора. Больше здесь океанических вулканических островов, включая наиболее крупные и известные Галапагосские о-ва, а также небольшие о-ва Ревилья-Хихедо, Клиппертон, Кокос, Мальпело. Все эти острова находятся в экваториально-тропической широтной зоне, с соответствующими климатическими условиями и ландшафтами.

Климат провинции определяется наличием экваториальной барической ложбины, которая весь год находится несколько севернее экватора, и здесь наблюдаются довольно устойчивые, но слабые восточные ветры. Севернее и южнее под влиянием северотихоокеанского и южнотихоокеанского максимумов давления формируются области пассатной атмосферной циркуляции, причем северо-восточный пассат Северного полушария во внутритропической зоне конвергенции сталкивается с перетекающим через экватор юго-восточным пассатом Южного полушария. Выделяются экваториальный, субэкваториальный и два тропических климатических пояса в пределах провинции. Экваториальный пояс у берегов Америки всегда теплый (температура 27—28°) и влажный. В субэкваториальном поясе летом господствуют теплый и влажный воздух, а зимой с пассатами поступает более прохладный и сухой воздух с материка. В тропических поясах формируется теплый и влажный воздух, с более устойчивой стратификацией, чем в экваториальном поясе. Температура воздуха меняется по сезонам от 15—18° зимой до 24—28° летом.

Поверхностные течения оказывают существенное влияние на климатические условия

островов. В восточной части океана формируются мощные Северное и Южное Пассатные течения, которые несут в своих водах тепло на запад. Навстречу им и между ними движется поток теплых вод Межпассатного течения, что заметно сказывается на климатических условиях в акватории Панамской котловины. Севернее и южнее к областям формирования Пассатных течений следуют потоки Калифорнийского и Перуанского течений, несущих более холодные воды, которые оказывают смягчающее влияние на климатические условия тропических зон как в Северном полушарии, так и особенно в Южном в пределах островной провинции.

Воды восточной провинции отличаются довольно высокой биологической продуктивностью планктона, особенно вдоль прибрежных зон Центральной и Южной Америки, что сказывается на продуктивности ихтиофауны и морских млекопитающих. Здесь встречаются представители нектонных организмов собственно тропической и южной субтропической зон (рыбы, кальмары, ластоногие и китообразные). Из промысловых рыб распространены полосатый и желтый тунцы, полосатый и синий марлины, меч-рыба, многочисленные стаи скумбриевых рыб, а у побережья Южной Америки в зоне действия Перуанского апвеллинга наиболее широко представлены скопления анчоусов.

Восточная провинция в экономико-географическом отношении занимает выгодное положение, так как находится на путях пересечения транспортных маршрутов из Атлантического океана в Тихий через Панамский канал, а также между Северной и Южной Америкой, между Центральной Америкой и странами Азии, Австралии и Новой Зеландии. Наиболее крупными портами являются Гуаймас, Акапулько и Санта-Крус в Мексике, Коринто в Никарагуа, Буэнавентура в Колумбии, Гуаякиль в Эквадоре.

ОСТРОВА ЛОС-ТРЕС-МАРИАС

Группа из четырех небольших островов, находящихся на внешнем крае шельфа западного побережья Мексики, которой они принадлежат. Общая площадь островов — около 300 км^2, население немногочисленно. Удалены от материка на 80 км. Острова впервые были обследованы морской экспедицией Э. Кортеса в 1533 г.

Острова находятся на продолжении к северо-западу береговых горных структур Южной Сьерра-Мадре, являясь вершинами погруженного в пределах шельфа хребта. Сложены палеозойскими и мезозойскими терригенно-карбонатными отложениями, смятыми в складки и пронизанными гранитными интрузиями, которые перекрыты меловыми и палеогеновыми лавами. Рельеф холмистый, с максимальной высотой 616 м на самом крупном о. Мария-Мадре. Берега обрывистые, слабо расчлененные, окаймленные коралловыми постройками. Климат тропический, жаркий и сухой. Среднемесячные температуры составляют 22—28°. Осадков выпадает не более 500 мм в год. Почвы коричневые и серо-коричневые. Растительность представлена жестколистными кустарниками и редколесьем.

ОСТРОВ КОЙБА

Небольшой остров, расположенный на шельфе залива Чирики и принадлежащий Панаме. Площадь острова — около 450 км^2, население — более тысячи человек. Помимо него в заливе находится еще много совсем небольших островов и скал, большей частью необитаемых. Открыт испанцами X. Авилой и А. Нинья в 1522—1523 гг. Панама вместе с островами долгое время была испанской колонией, в 1821 г. освободилась и вошла в состав Великой Колумбии, а с 1903 г. стала независимой республикой.

О. Кайба, как и другие острова залива Чирики, являются своего рода останцами погруженных горных структур Панамского перешейка. Сложен остров юрско-меловыми лавами, сланцами, известняками, перекрытыми молодыми вулканогенно-осадочными отложениями и рифовыми известняками. Рельеф холмистый, с высотой более 200 м. Берега слабо расчленены и окружены хорошо развитыми коралловыми рифами. Климат субэкваториальный, жаркий, влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—28°. Осадков выпадает около 2000 мм в год, с максимумом в летнее время года. Почвы — оподзоленные латериты и красноземы. Растительность представлена саванной и светлыми листопадными лесами. На берегу распространены мангровые заросли. Животный мир довольно раз-

нообразен. Встречаются мелкие грызуны, пресмыкающиеся, черепахи, многочисленные птицы, а в прибрежных водах и коралловых рифах — рыбы, ракообразные, моллюски, иглокожие и другие беспозвоночные. Население занимается плантационным хозяйством, выращивая бананы, сахарный тростник и некоторые зерновые культуры, а также животноводством, рыболовством и добычей жемчуга.

ЖЕМЧУЖНЫЕ ОСТРОВА

Группа небольших островов в Панамском заливе, включая более крупный о. Рей и множество совсем мелких островов и коралловых рифов. Площадь островов — более 300 км², население — около 2 тыс. человек. Острова принадлежат Панаме. Открыты испанским мореплавателем Г. Баходосом при исследовании Панамского залива в 1513 г. По геологическому строению острова находятся на подводном продолжении прибрежной низменности, сложенной кайнозойскими терригенно-карбонатными отложениями с включением рифовых известняков. Рельеф островов низменный, берега окаймлены коралловыми рифами. Климат субэкваториальный, жаркий, влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—28°. Осадков выпадает более 2000 мм в год. Почвы красноземные. Естественная растительность сохранилась лишь на отдельных участках, где есть заросли светлых лесов, кустарников и мангров на побережье. Животный мир относительно беден, за исключением пресмыкающихся и птиц, но в прибрежных водах и коралловых рифах очень богат. Население занято в основном рыболовством и добычей жемчуга, что отражено в названии островов.

ОСТРОВ ПУНА

Небольшой остров на шельфе в заливе Гуаякиль. Площадь — около 650 км², население — несколько тысяч человек. Принадлежит Республике Эквадор. Открыт во время экспедиции Ф. Писарро в 1526—1533 гг., когда он отправился покорять государство инков. Долгое время был колонией Испании. В 1822 г. колониальное господство было свергнуто, и образовалось независимое государство Великая Колумбия. В 1830 г. от нее отделилась Республика Эквадор.

О. Пуна (на языке кечуа означает «пустынный») образован блоком смятых в складки мезозойских терригенно-вулканических пород в пределах аллювиальной равнины в заливе Гуаякиль. Рельеф на северо-западе гористый, с максимальной высотой 925 м, а юго-восточная часть — низменная. Берега почти не расчленены, не считая устьев небольших рек. Климат субэкваториальный, жаркий и относительно сухой. Среднемесячные температуры составляют 23—26°. Осадков выпадает около 400 мм в год, с максимумом в летнее время и довольно длительным сухим периодом в зимне-весеннее. Почвы красноземные. Растительность на горных склонах представлена листопадными лесами, а на равнине — редколесьями, кустарниками и ксерофитными травами, а также плантациями. Население выращивает бананы, какао, кофе, рис. В прибрежных водах ловят рыбу и добывают другие морские продукты.

ОСТРОВА РЕВИЛЬЯ-ХИХЕДО

Группа небольших вулканических о-вов Кларион, Рока-Партида, Сокорро и Сан-Бенедикто общей площадью 800 км² и населением около 1500 человек, находящаяся в Северо-Восточной котловине на расстоянии 600 км от берега материка. Острова принадлежат Мексике. Открыты испанским мореплавателем Р. Л. Вильяловосом в 1542 г.

Острова представляют собой вершины крупных вулканических гор, поднимающихся со дна океана с глубины 3300—3500 м. Сложены молодыми базальтами и туфами, а в рельефе выражены вулканическими конусами и слившимися основаниями группами конусов, находящихся в сольфаторной стадии. Наиболее высокая вершина, достигающая 1131 м, расположена на о. Сокорро, на о. Кларион — 390, на о. Сан-Бенедикто — 297, на о. Рока-Партида — 34 м. Берега обрывистые, слабо расчлененные.

Климат тропический, океанический и влажный. Среднемесячные температуры составляют от 23 до 27°. Годовое количество осадков — 700—800 мм. Почвы латеритные. На горных склонах, особенно на наветренных (северо-восточных), где осадков больше, распространены светлые листопадные леса, на подветренных склонах и в при-

брежных районах — кустарники и ксерофитные травы. Население занимается выращиванием зерновых, фруктов и овощей, разведением домашнего скота, рыболовством и добычей других морских продуктов.

ОСТРОВ КЛИППЕРТОН

Небольшой вулканический остров, находящийся в Северо-Восточной котловине. Площадь острова составляет около 20 км^2, население — обслуживающий персонал метеорологической станции. Остров принадлежит Франции. Был обнаружен только в XIX в. Представляет собой вершину вулканической горы, находящейся по южному борту крупного разлома Клиппертон, который рассекает северную часть Восточно-Тихоокеанского поднятия — хр. Альбатрос. Остров сложен базальтовыми лавами и туфами, образуя вулканический конус с крутыми склонами и обрывистыми берегами, окаймленными коралловыми рифами. Климат субэкваториальный, океанический, влажный. Среднемесячные температуры составляют 25—27°, осадков выпадает до 1500 мм в год. Почвы красноземные. Растительность на горных склонах представлена тропическим влажным лесом. Животный мир на острове беден, кроме птиц и пресмыкающихся, а в прибрежных водах и коралловых рифах — богат.

ОСТРОВ КОКОС

Небольшой вулканический остров, располагающийся на подводном хр. Кокосовом, который протягивается от Галапагосских о-вов к Панамскому перешейку в Центральной Америке. Площадь острова — не более 20 км^2, население — несколько десятков человек. Остров принадлежит Республике Коста-Рика, находясь от нее на расстоянии 500 км. Открыт испанскими моряками в XVI в. Остров сложен вулканическими породами — субщелочными базальтами и туфами. В рельефе представлен в виде конуса с высотой 850 м. Климат экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры составляют 26—27°, а осадков выпадает около 1000 мм в год. Почвы красноземные. На горных склонах растут вечнозеленые влажные леса, на побережье — травы и кустарники. Животный мир беден, кроме птиц, мелких грызунов и пресмыкающихся. В прибрежных водах и окружающих остров коралловых рифах фауна более богата.

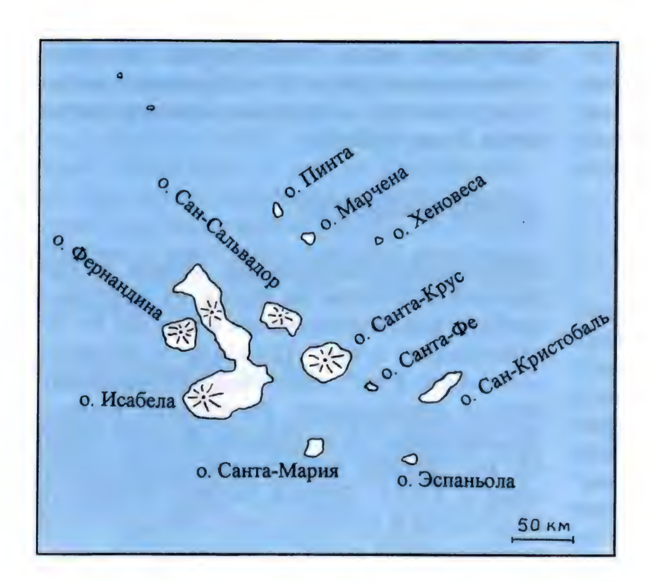
ОСТРОВ МАЛЬПЕЛО

Небольшой вулканический остров в Панамской котловине на одном из рифтовых гребней, протягивающемся к востоку от Галапагосских о-вов. Площадь о. Мальпело — около 8 км^2, население малочисленно. Остров принадлежит Республике Колумбия, находясь от ее берегов на расстоянии 450 км. Открыт испанскими мореплавателями в XVI в. Остров сложен молодыми базальтами и туфами и представляет собой вулканический конус высотой 257 м. Климат экваториальный, жаркий и влажный. Среднемесячные температуры составляют 27—28°, осадков выпадает около 1000 мм в год. Почвы красноземные. На горных склонах растут вечнозеленые влажные леса, на побережье — кустарники и травы. Животный мир беден, за исключением разнообразных птиц и пресмыкающихся. В прибрежных водах и окружающих остров коралловых рифах морская фауна богата.

ГАЛАПАГОССКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг, состоящий из 16 крупных и множества мелких островов общей площадью 7,8 тыс. км^2 и населением более 4 тыс. человек. Острова принадлежат Республике Эквадор. Их еще называют Черепашьи острова (от испанского galapago — «черепаха») или архипелаг Колон (по имени Колумба). Наиболее крупные о-ва: Исабела, Фернандина, Сан-Сальвадор, Санта-Крус и Сан-Кристобаль. Административный центр — город и порт Бакерисо-Морено.

Острова впервые обнаружил испанский епископ Т. Берланга в 1535 г., когда он отправился на корабле из Панамы в Перу, но случайно отклонился от намеченного пути. Только через 200 лет здесь появились экспедиции, обратившие внимание на уникальную и экзотическую природу островов. В 1835 г. на них побывали и провели детальные исследования Ч. Дарвин и Р. Фицрой на английском корабле «Бигль», совершавшем кругосветное плавание. В 1837 г. острова



Галапагосские острова

обследовала французская экспедиция Дю-Пти-Туара на корабле «Венус», в 1883 г.— итальянская экспедиция на корабле «Веттор Пизани», в 1904 г.— американская экспедиция на корабле «Альбатрос».

Галапагосские о-ва имеют вулканическое происхождение и образовались в районе так называемого Галапагосского рифта — поперечного разлома, рассекающего Восточно-Тихоокеанское поднятие, вдоль которого к востоку через Панамскую котловину простирается система желобов и рифтовых гряд с высокой сейсмичностью и проявлениями молодого вулканизма. На одном из участков этой системы сформировалось довольно обширное вулканическое плато, на котором возвышаются Галапагосские о-ва (*Searle, Francheteau,* 1986). Сложены острова базальтовыми лавами и туфами, преимущественно толеитовыми и субщелочными разностями, изливавшимися неоднократно. Рельеф островов образован вулканическими конусами и лавовыми плато между ними с характерной неровной (бугристой) поверхностью. Максимальные высоты: о. Исабела — 1707 м, о. Фернандина — 1134, о. Санта-Крус — 700, о. Сан-Сальвадор — 518 м. Конфигурация островов, особенно самого крупного — Исабела, сложная, берега извилистые, каменистые. На подводном склоне они почти везде окаймлены коралловыми рифами, что еще более осложняет прибрежный ландшафт. Ряд вулканов являются действующими, например на о-вах Исабела и Фернандина, другие прекратили свою деятельность в недавнем геологическом прошлом.

Климат островов, находящихся почти на экваторе, субэкваториальный, жаркий и сухой. Среднемесячные температуры составляют 22—24°, так как здесь сказывается влияние холодного Перуанского течения. Осадков выпадает не более 150 мм в год, что накладывает свой отпечаток на формирование ландшафта. Почвы красноземные, растительность в основном представлена ксерофитными травами и кустарниками, а на свежих лавовых полях вообще нет почвенного покрова и растительности. Очень своеобразен состав флоры и фауны, где сочетаются представители тропиков и полярных областей с обилием реликтов и эндемиков. Из них особенно выделяются гигантские черепахи, ящерицы игуаны, пингвины, фламинго, пеликаны, попугаи. Здесь встречаются тюлени, тропические птицы и чайки из Антарктики, тропические лианы и арктические мхи. Богат также животный мир окружающих прибрежных вод и коралловых рифов.

Учитывая уникальность природы островов, здесь в 1934 г. был создан национальный парк Галапагос площадью 691 га, а в 1964 г. на о. Санта-Крус организована международная научно-исследовательская станция им. Ч. Дарвина. Население занимается обслуживанием национального парка и прибывающих сюда многочисленных туристов.

ТИХООКЕАНСКАЯ ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Включает шельф и материковый склон Южной Америки вплоть до м. Горн и прилегающие части океанических котловин Перуанской, Чилийской и Беллинсгаузена с подводными хребтами и возвышенностями. Здесь вдоль берега на юге расположено большое количество материковых островов, таких, как Чилоэ, Чонос, Кампана, Веллингтон, Мадре-де-Дьос, Ганновер, Санта-Инес, Осте, Огненная Земля. На дне океана в пределах провинции встречается значительно меньше небольших вулканических островов, включая о-ва Сан-Феликс, Сан-Амбросио, Хуан-Фернандес. Все эти острова находятся в южной субтропической (гумидно-аридной) и нотально-гумидной (умеренной) широтных зонах с соответствующими климатическими условиями и ландшафтами.

Климат провинции зависит от положения южнотихоокеанской области высокого давления и взаимодействия ее на севере с экваториальной барической ложбиной, а на юге — с антарктическим поясом низкого давления. Поэтому в северной части провинции устанавливается пассатная циркуляция воздушных масс с преобладанием юго-восточных ветров, а в южной части, особенно вблизи границы Южного океана, преобладает западный перенос с прохождением циклонов и штормовых ветров. В субтропическом поясе в соответствии с положением климатического южного полярного фронта летом преобладает антициклоническая циркуляция в теплом и влажном тропическом воздухе, тогда как зимой — циклоническая циркуляция с частыми вторжениями холодного морского умеренного воздуха. Это вызывает значительные сезонные изменения температуры воздуха от 8—10° зимой до 25—27° летом. Выделяется восточная прибрежная область с теплой дождливой зимой и прохладным довольно сухим летом. В умеренном поясе циклоническая деятельность проявляется в течение всего года. С циклонами связана значительная облачность, частые и длительные осадки, зимой нередко в виде снега, частые туманы. Температура воздуха меняется по сезонам от 0—2° зимой до 10—12° летом.

На формирование климатических условий островов существенное влияние оказывают поверхностные течения. На большей части провинции вдоль побережья Южной Америки действует холодное Перуанское течение, следующее с юга на север и заметно снижающее температуру прибрежных вод. Западнее в акватории океана возникает антициклонический круговорот, за счет отклонения струй течения влево под действием силы Кориолиса. На юге провинции мощным фактором является поток Циркумантарктического течения, направленный с запада на восток, который омывает южную оконечность Южной Америки. Отклонение к северу его струй дает начало Перуанскому течению.

Климатические условия и динамика вод океана приводят к тому, что в субтропической области провинции биологическая продуктивность в целом низка, за исключением прибрежной полосы, особенно в районе действия Перуанского апвеллинга, где за счет подъема глубинных вод с высоким содержанием кислорода и биогенных веществ биопродуктивность вод резко увеличивается. В открытой части океана продуктивность планктона и соответственно нектона, напротив, сильно снижается. Из ихтиофауны северной части провинции распространены виды южной субтропической зоны, а в южной части — виды нотальной зоны. Одним из самых многочисленных промысловых объектов в Перуанско-Чилийском прибрежном районе является перуанский анчоус. В отдельные годы величина его уловов достигает 13 млн. т, или около 15% мирового улова рыбы. В пределах шельфа здесь обитают мерлузы, ставриды и скумбрии, а также морские окуни. В открытой части океана встречаются тунцы, марлины, меч-рыбы и кальмары. На побережье, омываемом холодным Перуанским течением, располагаются основные лежбища южноамериканского котика и южного морского льва.

Юго-восточная провинция по своему географическому положению и экономическому развитию является преимущественно областью добычи и переработки природных ресурсов — биологических и минеральных. Это район активного рыболовства, включая промысел анчоуса и тунца, сбора естественного удобрения гуано на побережье, добычи в прибрежных странах (Перу и Чили) железных и марганцевых руд, меди, свинца, цинка, олова для металлурги-

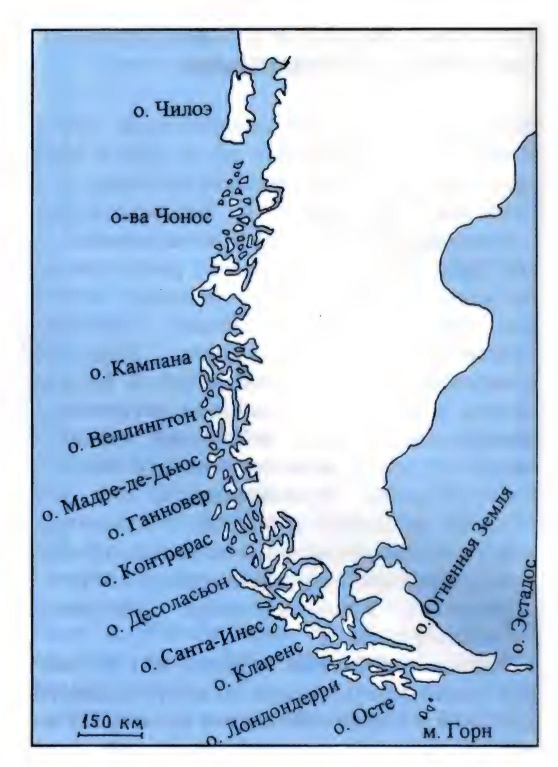
ческой промышленности, сырья для химической промышленности (самородная сера, селитра, фосфориты), производства различной сельскохозяйственной продукции. Наиболее крупные портовые комплексы Перу и Чили: Кальяо, Сан-Николас, Вальпараисо, Антофагаста.

ОСТРОВ ЧИЛОЭ

Самый крупный остров на шельфе южного побережья в Чилийском архипелаге. Площадь — около 8 тыс. км^2, население — более 120 тыс. человек. Входит в состав Республики Чили. Административный центр — город и порт Анкуд. В 1552 г. испанский мореплаватель X. Пастене открыл о. Чилоэ, и в числе прочих заморских продуктов испанцы вывезли оттуда картофель, который позже распространился по всему миру.

По своему геологическому строению остров является отчлененным разломами блоком береговых хребтов Южных Анд. Сложен палеозойскими метаморфическими породами, перекрытыми сверху смятыми в складки мезозойскими и континентальными отложениями и вулканогенными породами, прорванными гранитными интрузиями. Рельеф ступенчато-глыбовый, в виде поднятых массивов с максимальной высотой 820 м в западной части и равнинных участков в восточной части. В плейстоцене остров покрывался ледником, который оставил на восточной равнине ледниковые отложения. Берега на западе обрывистые, почти не расчлененные, тогда как на востоке они низменные и расчленены многочисленными заливами. (*Литвин,* 1995).

Климат умеренный, океанический. Средняя температура июля составляет 7,5°, января — до 16°. Осадков выпадает 1300 мм в год на восточном берегу и до 3400 мм на западных горных склонах. Высокое увлажнение способствует развитию на острове густых смешанных лесов, где встречаются и вечнозеленые виды деревьев. Низменная часть острова занята пашней. Население занимается выращиванием зерновых культур, включая пшеницу, ячмень, овес, а также конопли и табака, садоводством и огородничеством, разведением крупного рогатого скота и овец. Большую роль в хозяйстве играют рыболовство и сбор устриц, лесозаготовки и добыча каменного угля.



Острова Чилоэ, Чонос и Чилийского архипелага

ОСТРОВА ЧОНОС

Архипелаг из большого числа небольших островов южнее о. Чилоэ, отделенных от материка проливом Мораледа. Общая площадь всех островов архипелага — около 9 тыс. км^2, население — несколько тысяч человек, причем заселены только более крупные острова. Острова входят в состав Республики Чили. Были открыты во время испанской экспедиции X. Ладрильеро в 1558 г., когда он обследовал южное побережье Чили.

Геологическое строение архипелага сходно с тем, что отмечалось для о. Чилоэ, только здесь блок метаморфических и кристаллических пород сильно раздроблен системами продольных и поперечных разломов и поэтому представлен на поверхности множеством скалистых островов. Их рельеф был в плейстоцене сильно обработан ледником, что выражено в виде острых гребней, глубоких трогов и фиордового расчленения берега. Максимальная высота на одном из островов вблизи коренного берега материка достигает 1655 м.

Климат умеренный, океанический. Среднемесячные температуры составляют от 7 до 14°, осадков выпадает до 3000 мм в год. На горных склонах островов растут влажные смешанные леса с примесью вечнозеленых хвойных видов деревьев. Немногочисленное население занимается в основном рыболовством.

ЮЖНАЯ ЧАСТЬ ЧИЛИЙСКОГО АРХИПЕЛАГА

Сюда входят многочисленные острова, от п-ова Тайтао до Огненной Земли, вытянутые цепью вдоль материкового побережья с сильным фиордовым расчленением. Все острова входят в состав Республики Чили. Наиболее значительные из них — о-ва Кампана, Патрисио-Линч, Морнингтон, Веллингтон, Мадре-де-Дьюс, Дуке-де-Йорк, Ганновер, Контрерас, Десоласьон, Санта-Инес, Лондондерри, Осте, Наварино, Горн. Самым крупным из них является о. Веллингтон площадью 7 тыс. км^2, тогда как другие острова заметно меньше — от 500 до 2 тыс. км^2. Еще меньше о. Горн, самый южный из всей группы (около 150 км^2). На нем находится м. Горн — южная оконечность материка Южной Америки. Особое положение занимает о. Огненная Земля в юго-восточной части материка. Он находится на границе между Тихим и Атлантическим океанами. Его площадь — 48 тыс. км^2. Он имеет сложную конфигурацию, особенно расчлененную выступающими к западу полуостровами и фиордами. Западная часть острова принадлежит Чили, восточная часть — Аргентине.

Крупные острова, в том числе и Огненная Земля, были давно заселены местными племенами. Для европейцев их впервые открыл Ф. Магеллан в 1520 г., прошедший Магеллановым проливом между Огненной Землей и материком из Атлантического океана в Тихий.

В геологическом отношении все о-ва Чилийского архипелага, включая и юго-западную часть Огненной Земли, являются выступающими на поверхности блоками складчатых структур Береговых хребтов Анд, которые на юге поворачивают к востоку, продолжаясь далее в виде Южно-Антильской островной дуги. Острова сложены комплексом палеозойских и мезозойских метаморфических пород, перекрытых сверху смятыми в складки мезозойскими отложениями и вулканитами, которые раздроблены на блоки и прорваны гранитными интрузиями. В плейстоцене здесь было покровное оледенение, и деятельность ледников оставила свои следы в виде остроконечных гребней, каров, трогов на горных склонах, фиордов и извилистых проливов на побережье. Только в северо-восточной части Огненной Земли горные сооружения сменяются прогибом, наполненным сверху обломочными ледниковыми отложениями. Поэтому рельеф всех островов горный, сильно расчлененный, с обрывистыми изрезанными берегами. Максимальные высоты составляют: на о. Веллингтон — 1164 м, на о. Ганновер — более 600, на о. Десоласьон — 847, на о. Санта-Инес — 884, на о. Осте — 1392, на о. Наварино — 1195, в западной части Огненной Земли — 2150 м (*Литвин,* 1995).

Климат умеренный, океанический, постепенно меняющийся на более холодный при движении к югу. Средние температуры в июле составляют от 6 до 2°, в январе соответственно — от 11 до 8°. Осадков выпадает при преобладающих западных ветрах от 2000 до 3000 мм в год на наветренных горных склонах, тогда как на восточных количество осадков заметно меньше (около 500 мм). Почвы на горных склонах бурые лесные, на низменных участках — каштановые. Естественные ландшафты сохранились достаточно хорошо. Горные склоны покрыты субантарктическими смешанными лесами, где преобладают бук нотофагус, а на низменных участках на побережье — высокотравные луга. Довольно много торфяных болот.

Немногочисленное население, живущее на более крупных островах, занято преимущественно овцеводством и рыболовством, а также огородничеством. На северных островах архипелага ведется добыча нефти.

ОСТРОВА САН-ФЕЛИКС И САН-АМБРОСИО

Небольшие вулканические острова в Чилийской океанической котловине, находящиеся на расстоянии 900 км от берега Чили. Площадь островов составляет соответственно около 15 и 10 км^2, население их немногочисленно. Острова принадлежат Республике Чили. Обнаружили их испанские

мореплаватели в середине XVI в. В XIX в. в этом районе побывали экспедиции разных стран, например русская экспедиция О. Е. Коцебу на корабле «Предприятие» в 1824 г.

Острова являются вершинами крупной вулканической горы на дне океана, где глубины составляют более 3500 м. Каждый из островов образован вулканическим конусом высотой: на о. Сан-Феликс — 191 м, на о. Сан-Амбросио — 533 м. Сложены базальтовыми лавами и туфами. Берега обрывистые и слабо расчлененные. Климат субтропический, морской, пассатный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 16 до 21°. Осадков выпадает 250 мм в год, преимущественно в зимнее время и большей частью на юго-восточных наветренных склонах. Почвы красноземные. Растительность представлена жестколистными кустарниками и ксерофитными травами. Население занято рыболовством, огородничеством и обслуживанием местной метеостанции.

ОСТРОВА ХУАН-ФЕРНАНДЕС

Группа небольших вулканических островов, находящихся в Чилийской океанической котловине на расстоянии 650 км от берега Чили. Общая площадь островов — 185 км^2, население — около 500 человек. Острова принадлежат Республике Чили. Включает о-ва Мас-Афуэра, Санта-Клара и Робинзон Крузо, из которых самым крупным является о. Робинзон Крузо, площадью более 100 км^2. Острова были открыты испанскими мореплавателями в 1563 г. В этом районе была российская экспедиция Ф. П. Литке на корабле «Сенявин» в 1827 г. Считается, что остров этой группы, Мас-а-Тьерра, описан Д. Дефо в романе «Робинзон Крузо» и поэтому позже был переименован в честь этого литературного героя.

Острова представляют собой вершины крупных вулканических гор на дне океана с глубинами до 3800 м. Сложены субщелочными базальтами и туфами. Рельеф образован вулканическими конусами или группами слившихся конусов с максимальными высотами: на о. Мас-Афуэра — 1650 м, на о. Робинзон Крузо — 916, на о. Санта-Клара — 374 м. Берега островов большей частью обрывистые, слабо расчлененные.

Климат субтропический, морской, пассатный, среднемесячные температуры меняются по сезонам от 13 до 19°, осадков выпадает около 1000 мм в год, большей частью на юго-восточных наветренных склонах. Почвы красноземные и латеритные. На наветренных горных склонах распространены вечнозеленые леса с папоротниками, есть эндемичные растения. На подветренных склонах и на побережье преобладает луговая растительность. Животный мир довольно беден. Широко распространены птицы и пресмыкающиеся. Население занято скотоводством, огородничеством и рыболовством.

ТИХООКЕАНСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ (СЕВЕРНАЯ) ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Эта обширная провинция охватывает северную часть собственно ложа Тихого океана, включая котловины Северо-Западную, Западно-Марианскую, Восточно-Марианскую, Западно-Каролинскую, Восточно-Каролинскую, Меланезийскую, Центральную, Северо-Восточную (до экватора) и располагающиеся в них подводные валы, хребты и возвышенности. Здесь расположено огромное количество океанических островов — вулканических и коралловых, сконцентрированных в архипелаги и протяженные островные цепи. К ним относятся о-ва Гавайские, Марианские, Каролинские, Маршалловы, северная часть о-вов Лайн. Все они входят в тропическо-экваториальную широтную зону, что проявляется в климатических условиях и формировании островных ландшафтов.

Климат северной половины центральной провинции формируется под взаимодействием экваториальной барической ложбины, которая на востоке постоянно располагается несколько севернее экватора, а на западе смещается через экватор вслед за ходом солнца то к северу, то к югу. Она взаимодействует с северотихоокеанским субтропическим максимумом давления, что определяет наличие в северной половине провинции устойчивых пассатных северо-восточных ветров. В пределах экваториальной ложбины на востоке наблюдаются более слабые, хотя и достаточно устойчивые, восточные ветры, которые на западе сменяются противоположными пассату неустой-

чивыми западными ветрами, которые создают условия для развития облачности и осадков в приэкваториальной зоне. В целом в субэкваториальном поясе выделяются более жаркая и дождливая область с температурами 25—28° на западе и менее жаркая и дождливая область, особенно зимой, на востоке, где температура воздуха составляет 24—26°. В тропической зоне, в восточных областях, где сказывается влияние холодного Калифорнийского течения, температура воздуха несколько ниже и меняется по сезонам от 15 до 26°, а на западе она выше и составляет 22—28°.

Поверхностные течения играют здесь очень важную роль. На юге провинции действует мощное Северное Пассатное течение, переносящее массу теплых вод с востока на запад, южнее которого, ближе к экватору, следует противоположно направленное Межпассатное течение. Между ними образуется сильно вытянутая зона циклонических круговоротов с подъемом глубинных вод. Севернее Пассатного течения почти всю акваторию центральной провинции занимает обширная область антициклонического круговорота вод, окаймленная течениями Куросио, Северо-Тихоокеанским и Калифорнийским. Здесь происходит опускание поверхностных вод и создание устойчивого плотностного градиента, препятствующего водообмену с глубинными слоями и пополнению поверхностных вод биогенными веществами. Эта картина нарушается только периодически проходящими по акватории циклоническими вихрями (рингами), возникающими за счет отделения от течений крупных меандр или под воздействием тропических ураганов.

Биологическая продуктивность вод провинции, за исключением приэкваториальной зоны, крайне низка, как в отношении планктона, так и нектонных организмов, которые здесь почти не создают значительных скоплений. В приэкваториальной зоне, особенно в ее восточной части, под воздействием подъема глубинных вод продуктивность планктона заметно повышается, что дает возможность за счет кормовых миграций формировать сгущения нектонных организмов — рыб, кальмаров, морских пресмыкающихся и млекопитающих. В то же время во внутрициркуляционной антициклонической области нектонные организмы, хотя и обладают довольно высоким биологическим разнообразием, обычно рассеяны по акватории и не скапливаются в стаи или стада, за исключением некоторых отдельных видов, например летучих рыб. Это является ограничивающим фактором для развития в открытых водах океана активного промышленного лова рыбы, за исключением местного промысла вокруг многочисленных океанических островов.

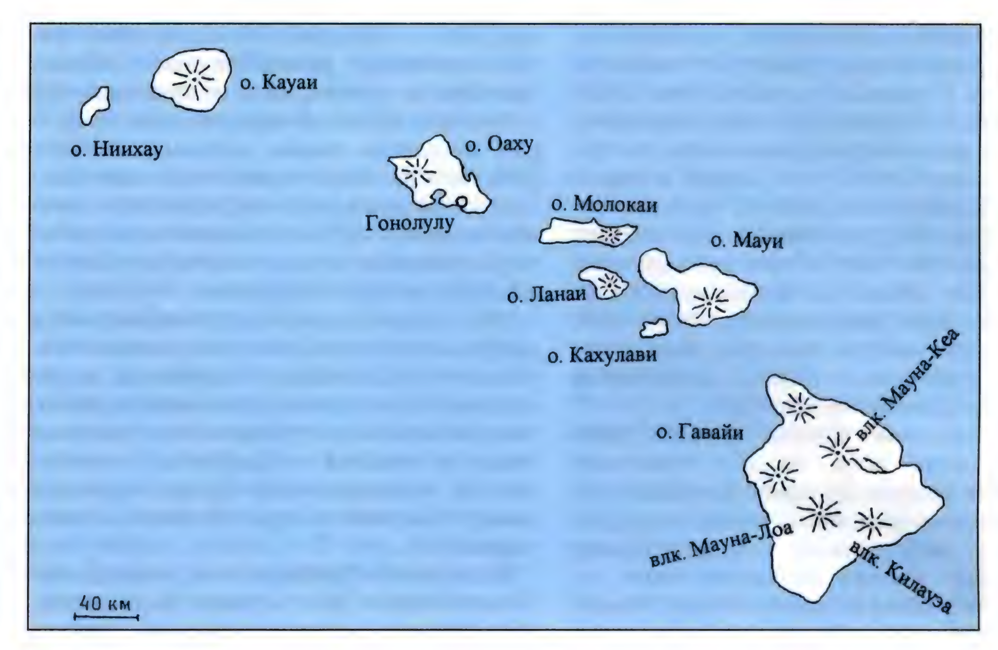
Центральная островная провинция ввиду разбросанности по акватории океана островов и ограниченности природных ресурсов, как биологических, так и минеральных, экономически слабо развита, хотя достоинством ее является географическое положение на трансокеанских путях перевозок между Северной Америкой, Азией и Австралией.

Выделяются Гавайские о-ва, являющиеся 50-м штатом США, а также Марианские, Каролинские и Маршалловы о-ва, находящиеся под опекой США.

ГАВАЙСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг, представляющий собой вытянутую с юго-востока на северо-запад на 2700 км цепь из 24 вулканических и коралловых островов в Северо-Восточной котловине Тихого океана. Общая площадь островов — 16,7 тыс. км^2, население — 965 тыс. человек, обитающее преимущественно на крупных островах, которых насчитывается восемь: о-ва Гавайи, Мауи, Кахулави, Ланаи, Молокаи, Оаху, Кауаи, Ниихау. Они составляют юго-восточную часть цепи, тогда как центральная и северо-западная части представлены совсем небольшими скалистыми (вулканическими) о-вами Каула, Нихоа, Дисаппиринг-Айленд, Терн, Лаперуз, Гарднер, Лайсан, Лисянского и атоллами Перл-энд-Хермес, Мидуэй, Куре. Административный центр — город и порт Гонолулу на о. Оаху.

Гавайи были заселены в VI—VII вв. выходцами с Маркизских о-вов. В XII—XIII вв. к ним присоединились выходцы с о-вов Общества. Из европейцев первыми острова обнаружили испанские мореплаватели в 1527 г., но здесь они не задержались, и вновь острова открыл английский мореплаватель Дж. Кук в 1778 г., который обследовал юго-восточную группу и назвал ее Сандвичевыми о-вами. На о. Гавайи



Гавайские острова

Дж. Кук в стычке с местными жителями был убит. Небольшие острова к северо-западу, ранее необитаемые, стали известны позже, например о. Некер — в 1786 г., о. Лисянского — в 1805 г., о. Гарднер — в 1820 г., атолл Мидуэй — в 1859 г. После открытия островов Дж. Куком они постепенно превратились в базу для экспедиционных и торговых судов в океане. В XIX в. здесь побывали экспедиции разных стран: в 1805 г. — российская экспедиция Ю. Ф. Лисянского на корабле «Нева», в 1819 г.— французская экспедиция на корабле «Урания», в 1825 г.— российская экспедиция О. Е. Коцебу на корабле «Предприятие», в 1826 г.— английская экспедиция Ф. Бичи на корабле «Блоссом», в 1837 г.— французская экспедиция Дю-Пти-Туара на корабле «Венус», в 1841 г.— американская экспедиция Ч. Уилкса на корабле «Винсенс».

Зависимость Гавайских о-вов от США была закреплена экономическим соглашением 1875 г. и договором об аренде бухты Перл-Харбор на о. Оаху для военно-морской базы. В 1898 г. острова были официально присоединены к США, а с 1959 г. стали 50-м штатом.

Гавайские о-ва расположены на крупном подводном сводово-глыбовом валу, сложенном мощной толщей вулканогенных пород. На его поверхности поднимаются вулканические горы, причем вершины наиболее крупных гор образуют вулканические острова, а на других сформировались коралловые острова — атоллы и рифы. Вулканические острова представляют собой типичные щитовые вулканы, либо одиночные, либо (на более крупных островах) слившиеся основаниями группы вулканов. Они сложены толеитовыми базальтами, перекрытыми сверху лавовыми потоками с пирокластическим материалом щелочной серии (гавайитами). Острова гористые, сильно расчлененные, с обрывистыми берегами и песчаными пляжами, окаймленными почти везде коралловыми рифами. Среди вулканов есть действующие (Volcanism in Hawaii.., 1987).

Климат островов тропический, пассатный. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 18 до 25°. Осадков выпадает от 3500 до 12 500 мм в год, причем в основном на наветренных северных и восточных склонах, тогда как на подветренных склонах их заметно меньше, что отчетливо сказывается на островных ландшафтах. На наветренных склонах крупных островов много коротких, но полноводных и порожистых рек, а на подветренных склонах рек мало, и они часто пересыхают или теряются в трещинах базальтового ложа. Почвы в основном красноземные. Изоли-

рованное положение островов обусловило высокий эндемизм их флоры и фауны. Около 90% видов местных растений являются эндемиками. В распределении растительности четко проявляется высотная зональность. На наветренных склонах до высот 600—700 м, где увлажнение более значительно, распространены листопадно-вечнозеленые смешанные леса, во многих местах замененные плантациями. С высотой доля вечнозеленых растений увеличивается, и с высоты 1200 м начинается пояс «дождевых» тропических лесов, которые на уровне 1600—1700 м сменяются карликовым редколесьем. На высотах более 3000 м растут папоротники и кустарники. На подветренных склонах господствуют сухие леса, саванны и даже опустыненные степи. На мелких островах и атоллах распространены ксерофитные кустарники и жесткие злаки, а на скалистых островках растительность отсутствует. Животный мир островов довольно беден и носит ярко выраженный островной характер. Млекопитающие представлены летучей мышью и белобрюхим тюленем, зато многочисленны и разнообразны птицы. Среди последних выделяются эндемичные гавайские цветочницы и гусь нейней, объявленный символом островов. На скалах небольших островов гнездится много морских птиц, поэтому здесь (о-ва Некер, Нихоа, Каула) созданы птичьи заповедники. Встречаются также ящерицы геккон и сцинк, лягушки, много сухопутных моллюсков и насекомых. В прибрежных водах и в коралловых рифах довольно обильна фауна рыб, среди которых есть промысловые виды, а также моллюски, ракообразные, иглокожие (*Игнатьев,* 1979).

Острова архипелага различаются между собой по размерам, численности населения и степени хозяйственной освоенности.

Остров Гавайи. Самый крупный из островов. Площадь — 10,4 тыс. км^2, население — 64 тыс. человек. Образован 5 слившимися вулканами: Мауна-Кеа (4205 м), Мауна-Лоа (4170 м), Хаулалаи (2520 м), Кохала (1678 м), Килауэа 1247), причем вулканы Мауна-Лоа и Килауэа — действующие. На острове создан национальный парк Хавайи-Волкейнос. Значительная часть территории занята плантациями сахарного тростника, ананасов, кофе, папайи, гуайявы, орехов макадамия. Развито цветоводство (особенно выращивание орхидей).

Остров Мауи. Площадь — 1,6 тыс. км^2, население — около 50 тыс. человек. Остров состоит из двух массивов, более крупный из которых образован влк. Халеакала (3055 м), вокруг которого создан природный парк. Значительная часть острова занята плантациями по выращиванию сахарного тростника, ананасов, бананов, кофе. Развито также животноводство и рыболовство.

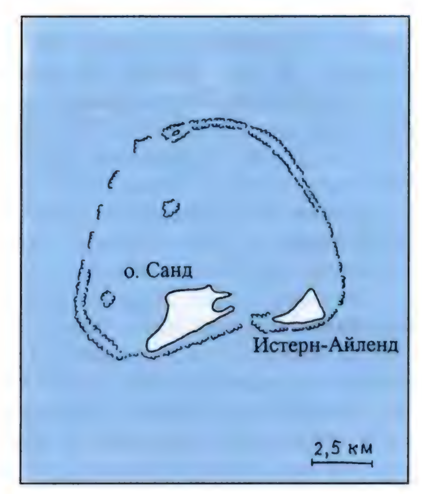
Остров Кахулави. Площадь — около 200 км^2, население малочисленно. Высота острова — 450 м. Некогда плодородный остров в результате нерациональной вырубки лесов и уничтожения травянистого покрова превратился в бесплодную пустыню и используется сейчас как военный полигон.

Остров Ланаи. Площадь — около 500 км^2, население — несколько тысяч человек. Вулканический массив с высотой 1027 м. Население занято плантационным хозяйством и рыболовством.

Остров Молокаи. Площадь — 900 км^2, население — около 20 тыс. человек. Остров представляет несколько слившихся вулканических массивов с максимальной высотой 1515 м. Большая часть территории занята плантациями сахарного тростника, ананасов, бананов, кофе.

Остров Оаху. Самый обжитой и освоенный остров. Площадь — 1,5 тыс. км^2, население — 765 тыс. человек, причем большая часть сосредоточена в г. Гонолулу. Остров также сложен слившимися вулканическими массивами с максимальной высотой 1233 м. Естественные лесные и саванновые ландшафты сохранились частично. Значительная часть территории занята плантациями сахарного тростника, ананасов, бананов, кофе, папайи, гуайявы, орехов, цветов. Сахар-сырец, ананасы и ананасовый сок, кофе, орхидеи экспортируются. В заливе Перл-Харбор существует крупнейшая в Тихом океане военно-морская база США с верфями, аэродромами, учебными центрами, госпиталями. В Гонолулу есть университет, другие учебные заведения, музеи и многочисленные отели и санатории. Действует крупный морской порт и международный аэропорт. Активно развиваются туризм и санаторно-курортное лечение.

Остров Кауаи. Площадь — 1,2 тыс. км^2, население — около 40 тыс. человек. Образован одним крупным вулканическим массивом с максимальной высотой 1576 м (влк. Каваикини). Почти вся прибрежная территория занята плантациями.



Атолл Мидуэй



Атолл Джонстон

Остров Ниихау. Площадь — 350 км², население — около 6 тыс. человек. Максимальная высота — 390 м. Большая часть острова занята плантациями.

Остров Некер. Совсем небольшой вулканический остров. В этом районе от Гавайского вала к юго-западу отходит глыбовый подводный хр. Некер. Площадь острова — 1,5 км², высота — 84 м.

Остров Лисянского. Маленький коралловый остров площадью около 1 км² и высотой до 6 м.

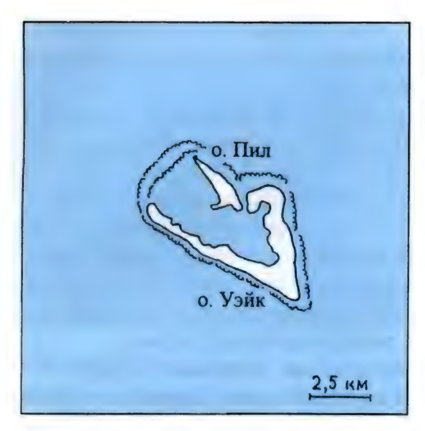
Атолл Мидуэй. Два небольших островка общей площадью 5 км² и населением около 2 тыс. человек. Острова являются надводной частью крупного атолла с кольцеобразным коралловым рифом диаметром до 10 км. Открыты в 1859 г. американским мореплавателем Н. Бруксом. В 1867 г. стали владением США. Острова сложены коралловым известняком и имеют высоту не более нескольких метров. Почвенно-растительный покров беден. Из животных здесь распространены в основном морские птицы, поэтому острова объявлены птичьим заповедником, где гнездятся редкие виды альбатросов и фрегатов. На островах расположены военно-морская и военно-воздушная базы США, они также используются для промежуточной посадки самолетов, следующих по маршруту Сан-Франциско — Манила.

АТОЛЛ ДЖОНСТОН

Небольшой коралловый остров, который с другими совсем мелкими островками входит в состав атолла, находящегося юго-западнее основной группы Гавайских о-вов на вершине крупной вулканической горы на дне океана. Площадь острова — 1,5 км², размер вытянутого кораллового рифа — 2,5 × 15 км. Остров принадлежит США, используется как военно-воздушная база. Население составляет около 1 тыс. человек, обслуживающих базу. Остров ранее необитаемый, был открыт в 1807 г. английским мореплавателем Джонстоном, а в 1858 г. США объявили его своим владением. Остров сложен коралловыми известняками и песком, поднимаясь над уровнем океана на 4—13 м. Климат тропический, пассатный. Среднемесячные температуры составляют 20—26°, осадков выпадает 1000 мм в год. Поверхность его совершенно лишена растительности, а из животных встречаются только птицы.

АТОЛЛ УЭЙК

Расположен на вершине вулканической горы в цепи подводных гор в Северо-Западной котловине океана, поднимающихся с глубин около 5000 м. Атолл включает кольцевой коралловый риф размером 4 × 8 км и небольшие острова общей площадью 7 км², сложенные коралловым известняком и песком. Является владением США и используется как промежуточная воздушная база. Население — около 2 тыс. человек. Был обнаружен испанским мореплавателем А. Менданья де Нейра в 1568 г. Вторично остров был открыт английским капитаном У. Уэйком в 1796 г., а в 1899 г. объявлен владением США. Климат тропический, пассатный. Среднемесячные температуры составляют 22—27°, осадков выпа-



Атолл Уэйк

дает около 1000 мм в год. Растительность представлена посадками кокосовых пальм, кустарниками и травами. Животный мир беден, за исключением морских птиц. В коралловых рифах обитает много рыбы, ракообразных, моллюсков.

ОСТРОВ МАРКУС (МИНАМИТОРИ)

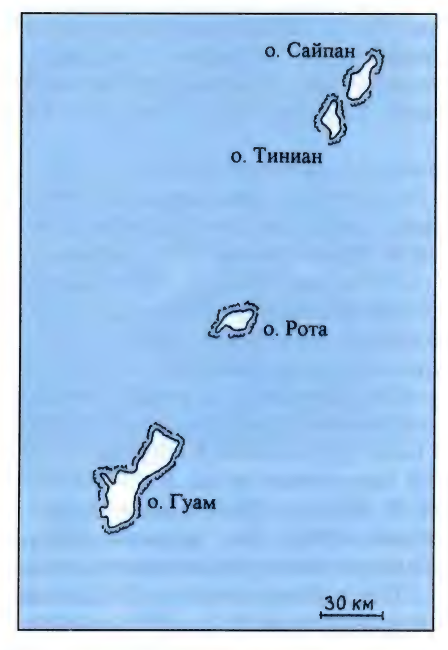
Небольшой коралловый остров, расположенный на вершине крупной вулканической горы в юго-западной части Северо-Западной котловины, в пределах глубин около 5000 м. Высота острова — 18 м. Принадлежит Японии и используется как морская база. Климат тропический, пассатный, хотя и подвержен влиянию муссонов. Среднемесячные температуры составляют 20—26°, осадков выпадает около 1000 мм в год. Растительность представлена вечнозелеными лесами, кустарниками и папоротниками. Из животных распространены птицы и пресмыкающиеся. В прибрежных водах и окружающих остров коралловых рифах много рыбы, ракообразных и моллюсков.

МАРИАНСКИЕ ОСТРОВА

Возвышаются в пределах Марианской островной дуги, протягивающейся на юг на продолжении островной дуги Нампо. Географически входят в состав Микронезии, в административном отношении находятся под опекой США, а о. Гуам является владением США. Марианские о-ва включают 15 относительно крупных и ряд совсем мелких островов и коралловых рифов общей площадью 1,1 тыс. км^2 и населением около 120 тыс. человек, причем большинство — на о. Гуам. На о. Сайпан находится административный центр подопечной территории «Тихоокеанские острова», включающей Марианские, Каролинские и Маршалловы о-ва.

Марианские о-ва были заселены выходцами из Индонезии и Филиппинских о-вов очень давно. Здесь появились испанцы с экспедицией Ф. Магеллана в 1521 г. Первоначально острова назывались Ладронские, а затем были названы по имени жены испанского короля Филиппа IV. В 1565 г. острова стали владением Испании, а с 1668 г. началась их колонизация, в результате которой местное взрослое население почти целиком было уничтожено и острова стали заселяться переселенцами из Юго-Восточной Азии. В 1898 г. о. Гуам в ходе испано-американской войны был захвачен США, и здесь была создана главная военно-морская база США в Тихом океане. Остальные острова архипелага были в 1899 г. выкуплены у Испании Германией, установившей свой колониальный режим. Во время Первой мировой войны их оккупировала Япония, а после Второй мировой войны, с 1947 г., они стали подопечной территорией США.

Как и другие аналогичные островные дуги, Марианская дуга сложена мощным комплексом метаморфических и магматических пород, перекрытых сверху молодыми осадочно-вулканогенными отложениями с проявлениями современного вулканизма. Вершинная часть дуги образована двойной цепью подводных хребтов, где на внутреннем хребте расположены вулканические острова с излияниями андезитовых и базальтовых лав, а на внешнем хребте, в южной его части, возвышаются коралловые острова, насаженные на вулканическое основание. Внутреннюю вулканическую цепь составляют небольшие о-ва Фаральон-де-Пахарос (318 м), Мауг (287 м), Асунсьон (891 м), Агрихан (965 м), Паган (573 м), Аламаган (743 м), Гугуан (300 м), Сариган (548 м), Анатахан (788 м). Во внешней цепи находятся более крупные о-ва Сайпан, Тиниан, Гуам. Рельеф вулканических островов гористый, образованный единичными конусами или несколькими слившимися вулканическими массивами с довольно крутыми склонами и почти не расчлененными берегами. Коралловые острова представляют собой известняковые плато с высотами от



Южная часть Марианских островов

150 до 470 м (о. Сайпан), карстовыми формами рельефа и обрывистыми расчлененными берегами. Часто бывают землетрясения (*Литвин,* 1995).

Климат островов тропический, пассатный, с определенным влиянием муссонов и тропических ураганов. Среднемесячные температуры составляют по сезонам от 23 до 27°. Осадков выпадает 1800—2100 мм в год, причем на наветренных склонах заметно больше, чем на подветренных склонах гористых островов. Дождливый период длится с мая по ноябрь, когда дует юго-западный муссон, а зимой при северо-восточных ветрах наступает более сухой период. Почвы на вулканических островах красноземные, плодородные, хотя и маломощные, а на коралловых островах более бедные, карбонатные. На наветренных горных склонах и особенно в долинах распространены влажные тропические леса, тогда как на подветренных склонах — саванны с кустарниками и травами. На побережье местами встречаются мангровые заросли. На коралловых островах растительность представлена в основном рощами кокосовых пальм. Животный мир беден. Встречаются мелкие грызуны (крысы и мыши), летучие мыши, довольно много птиц и пресмыкающихся. В то же время богата фауна прибрежных вод и коралловых рифов, с большим биологическим разнообразием рыб, ракообразных, моллюсков, иглокожих (*Кист,* 1980).

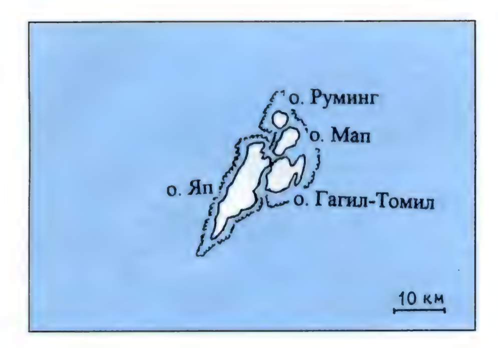
Население занято в основном сельским хозяйством и рыболовством. Выращивают на плантациях сахарный тростник, кокосовые пальмы, бананы, хлопчатник, цитрусовые. Разводят крупный рогатый скот, свиней, коз. В прибрежных водах ловят рыбу и добывают моллюсков. На о. Гуам многие заняты обслуживанием военно-морской базы. Развит международный туризм.

Особое положение занимает *остров Гуам* — самый крупный из всего архипелага. Его площадь — 535,5 км^2, население — 85 тыс. человек. Остров имеет вытянутую с юго-запада на северо-восток форму. Юго-западная часть сложена вулканическими породами, образуя массив с высотой 405 м (г. Ламлам). Северо-восточная часть образована поднятым известняковым плато с высотами около 200 м (максимальная высота — 262 м на г. Санта-Роза). В гористой части есть небольшие реки, тогда как на плато дождевые воды уходят в пористую, карстовую структуру известняков. Берега частично обрывистые, частично низменные, расчлененные небольшими бухтами и окаймленные сплошной цепью коралловых рифов. Естественные ландшафты острова с лесными массивами, пальмами и бамбуком, красивыми берегами и пляжами, коралловыми рифами и мягким, не слишком жарким климатом привлекают сюда много туристов.

КАРОЛИНСКИЕ ОСТРОВА

Многочисленная группа островов, вытянутая с запада на восток и включающая островодужные острова на западе и океанические острова в средней части и на востоке. Архипелаг насчитывает около 1 тыс. островов общей площадью 1,3 тыс. км^2 и населением более 70 тыс. человек. Входят в подопечную территорию США «Тихоокеанские острова».

Значительная часть островов, особенно более крупных, была заселена местными племенами давно. Для европейцев их открыл в 1528 г. испанский мореплаватель А. Сааведра, посланный Э. Кортесом из Мексики за пряностями Молуккских о-вов. Первоначально острова были названы Ислас-де-лос-Барбудос, а затем получили на-

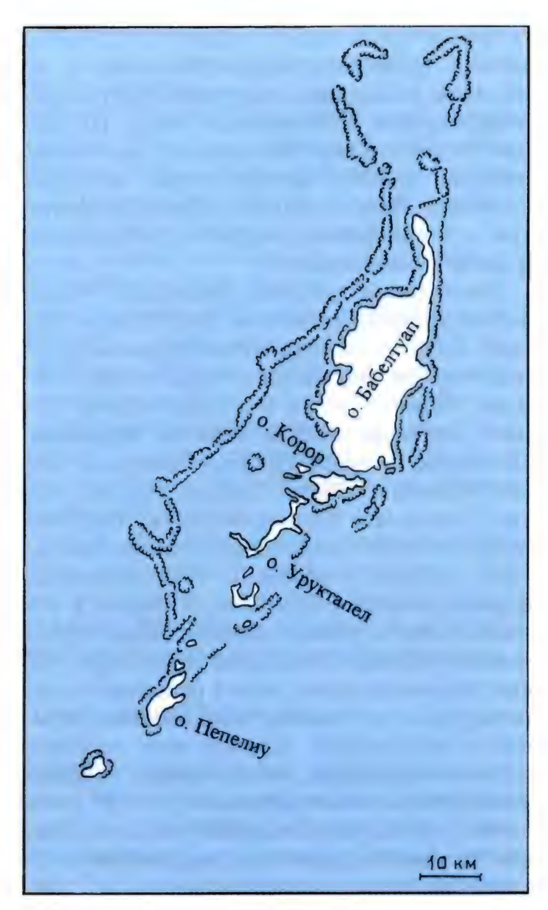


Острова Яп

звание по имени испанского короля Карла II. Позже здесь работали экспедиции разных стран, постепенно открывая один остров за другим. Например, в 1710 г. испанской экспедицией были открыты о-ва Палау, в 1828 г. российской экспедицией Ф. П. Литке на корабле «Сенявин» — о-ва Сенявина (Понапе и др.), атолл Эаурипик и другие острова. Долгое время Каролинские о-ва были колониальным владением Испании, в 1899 г. их продали Германии, во время Первой мировой войны острова захватила Япония, а после Второй мировой войны, в 1947 г., они стали подопечной территорией США.

Островные дуги Яп и Палау, входящие в состав Каролинских островов, находятся юго-западнее Марианской островной дуги. Выделяются два звена: островная дуга Яп, на которой возвышаются вулканический о. Яп, и группа совсем небольших о-вов Нгулу; островная дуга Палау, связанная с подводным хр. Кюсю-Палау в Филиппинском море, на которой возвышаются вулканические о-ва Палау. Фундамент островных дуг сложен метаморфическими и магматическими породами, включая гипербазиты, габброиды, порфириты, зеленые сланцы, кварциты, которые перекрыты мощным вулканогенно-осадочным комплексом, выходящим на поверхность. Вулканические острова образованы невысокими массивами (на о-вах Яп и Палау) с низкогорным рельефом и обрывистыми, расчлененными берегами, окаймленными коралловыми рифами (*Удинцев,* 1972).

Острова Яп состоят из 4-х относительно крупных и 10 совсем мелких островов общей площадью 100 км^2 и населением около 5 тыс. человек. Рельеф холмистый, расчлененный, с максимальной высотой 178 м. Климат субэкваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 26—28° и годовым количеством осадков до 3000 мм. Острова на склонах покрыты вечнозелеными лесами, а во внутренних их частях распространены участки саванн. Население занимается выращиванием бананов, таро, плодовых деревьев, рыболовством и сбором моллюсков.



Острова Палау

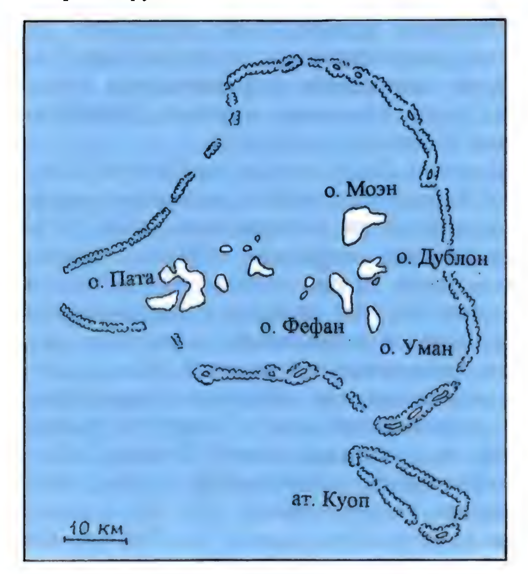
Острова Палау состоят из более крупного о. Бабелтуап и группы мелких островов, находящихся на мелководном плато. Общая площадь островов — 490 км^2, население — около 10 тыс. человек. О. Бабелтуап и мелкие острова сложены вулканическими породами, образующими холмистые массивы с максимальной высотой 241 м, а другие мелкие острова образованы коралловыми известняками, как и многочисленные рифы на подводном плато. Климат субэкваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 26—28° и годовым количеством осадков до 3000 мм. На

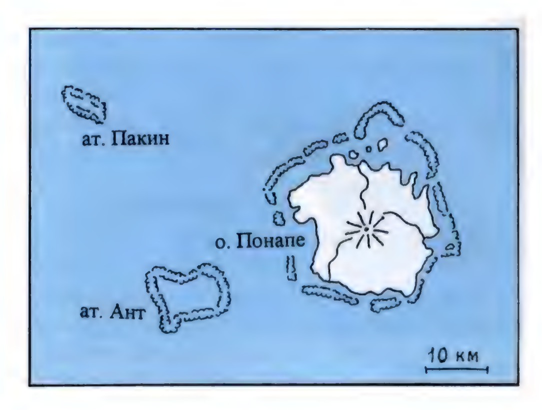
островах преобладает саванна с кустарниками и травами, а вдоль побережья и по долинам небольших водотоков распространены заросли вечнозеленых лесов. Население на плантациях выращивает кокосовые пальмы, хлебное дерево, таро, сахарный тростник. Ведется также добыча фосфоритов, а в прибрежных водах — рыболовство и добыча моллюсков.

Океанические острова архипелага. Сюда входят вулканические о-ва Трук, Понапе, Кусаие, представляющие собой вершины крупных гор на дне океана, коралловые о-ва Фаис, Гаферут, Холл и атоллы Улити, Сорол, Эаурипик, Волеаи, Ифалик, Фараулеп, Ламотрек, Сатавал, Пулап, Намонуито, Лосап, Намолук, Минто, Оролук, Нгатик, Мокил, Пингелап, Капингамаранги. Вулканические острова сложены щелочными базальтами, туфами и образуют конусообразные формы рельефа с крутыми склонами и обрывистыми берегами, окаймленными коралловыми рифами. Атоллы по своей структуре сходны между собой, хотя и различаются по размерам и количеству коралловых островов в их пределах. Климат всех островов субэкваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 25—28° и количеством осадков более 3000 мм в год. Наиболее значительные из вулканических и коралловых островов следующие.

Острова Трук. Находятся на плосковерхой вершине крупной подводной горы, поднимающейся с глубин около 4000 м. Эта плоская вершина имеет овальную форму диаметром 50 км и окаймлена по краю сплошным кольцом коралловых рифов, образуя таким образом атолл. В лагуне атолла, где глубины составляют 40—70 м, расположено несколько вулканических островов общей площадью 100 км^2 и максимальными высотами на более значительных островах соответственно 152, 170 и 297 м. Эти острова являются останцами разрушенной волновыми процессами вершины подводной горы. Население — более 20 тыс. человек. Вулканические острова покрыты вечнозелеными тропическими лесами, а на коралловых островах распространены кокосовые пальмы и панданусы. Население занимается рыболовством, выращиванием кокосовых пальм, какао, бананов, ямса, кукурузы, овощей, фруктов, разведением домашнего скота. На о. Дублон расположен административный центр Каролинских о-вов.

Острова Трук





Остров Понапе

Остров Понапе. Расположен на плоской вершине крупной подводной горы, поднимающейся с глубин более 4000 м. Плоская вершина имеет размеры 25 × 40 км, образуя мелководное плато, на котором возвышается вулканический о. Понапе площадью 334 км^2 и населением около 15 тыс. человек, а также несколько мелких коралловых островков. О. Понапе сложен щелочными базальтами и туфами, рельеф его гористый с максимальной высотой 791 м, склоны крутые и расчлененные. Покрыт вечнозелеными тропическими лесами, а у побережья — саваннами. Население занимается выращиванием кокосовых пальм, бананов, какао, плодовых деревьев, разведением рогатого скота и птицы. В прибрежных водах ловят рыбу и добывают моллюсков.

Остров Кусаие (Уалан). Расположен на плоской вершине подводной горы, поднимающейся с глубин более 4500 м. Размер подводной вершины, имеющей овальную форму, составляет 25 км, площадь возвышающегося на ней вулканического острова — 110 км^2, население — около 5 тыс. человек. Рельеф острова гористый, максимальная высота — 628 м. Берега обрывистые и окаймлены многочисленными коралловыми рифами, распространенными почти по всей подводной вершине. На острове растут вечнозеленые тропические леса, есть участки саванн и плантации. Население выращивает кокосовые пальмы, хлебное дерево, бананы, какао, разводит домашний скот и птицу. В прибрежных водах ловят рыбу и добывают моллюсков.

Острова Фаис и Гаферут. Небольшие известняковые острова, образовавшиеся за счет поднятых коралловых рифов на вершинах подводных гор в западной части архипелага. Площадь каждого из них составляет около 10 км^2, высоты — до 20 м. Население немногочисленно.

Атолл Улити (Маккензи). Кольцевой коралловый риф размером 30 × 40 км и несколько небольших островов. Население немногочисленно.

Атолл Эаурипик. Кольцевой коралловый риф размером 10 × 20 км, несколько низменных островов в его составе занимают значительную площадь. Население занимается выращиванием кокосовых пальм, бананов и овощей, разведением домашней птицы и рыболовством.

Атолл Ламотрек. Размеры кольцевого рифа составляют 12 × 20 км, входящие в его состав острова совсем малы и разбросаны друг от друга. Население незначительно.

Атолл Навамунто. Один из наиболее крупных атоллов с размерами окаймляющего кораллового рифа неправильной формы 40 × 60 км. В состав рифа входит несколько низменных о-вов: Магур (высота 26 м), Писарас (25 м), Улул (4 м). Население — более тысячи человек, занимается выращиванием кокосовых пальм, бананов, таро, домашнего скота и птицы, рыболовством и добычей моллюсков.

Атолл Номои (Сатаван). Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 10 × 35 км. Несколько разбросанных вдоль рифа островов, имеют довольно значительную площадь. Население занимается выращиванием кокосовых пальм, бананов и других культур, разведением домашней птицы и рыболовством.

Атолл Оролук. Кольцевой риф, имеет размеры 25 × 30 км, несколько низменных островов в его составе невелики по площади. Население немногочисленно и занимается выращиванием кокосовых пальм, бананов, овощей, разведением домашней птицы, а также рыболовством.

Атолл Нгатик. Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 15 × 25 км, низменные острова образуют довольно значительную часть этого кольца. Население занимается выращиванием кокосовых пальм и бананов, разведением домашнего скота и птицы, рыболовством и сбором раковин моллюсков.

Атолл Пингелап. Имеет размеры кольцевого кораллового рифа 12 × 18 км, низменные острова вдоль рифа совсем малы. Население невелико и занимается выращиванием кокосовых пальм и рыболовством.

МАРШАЛЛОВЫ ОСТРОВА

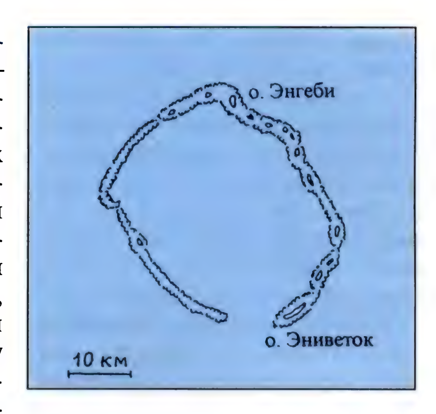
Включает несколько сот коралловых островов, преимущественно атоллов, которые входят в подопечную территорию США «Тихоокеанские острова». Общая площадь — 181 км^2, население — около 30 тыс. человек. Административный центр — Джабор на о. Джалуит. Острова были заселены местными племенами давно, а для европейцев открыты в 1527—1529 гг. испанским мореплавателем А. Сааведра, посланным Э. Кортесом на Молуккские о-ва за пряностями, и были названы о-вами Буэнос-Хардинес. Позже, в 1788 г., их более детально исследовала английская экспедиция Дж. Маршалла и Т. Гилберта, и острова получили современное название. Многие из островов были открыты и обследованы российскими экспедициями 1816, 1824—1825 и 1829 гг. О. Е. Коцебу, Л. А. Гагемейстера, которые дали им русские названия, впоследствии замененные на местные. Долгое время острова являлись колониальным владением Испании, которая в 1899 г. продала их Германии. После Первой мировой войны острова захватила Япония, а после Второй мировой войны, с 1947 г., они стали подопечной территорией США.

Все острова архипелага являются коралловыми образованиями на вершинах круп-

ных вулканических подводных гор, поднимающихся со дна океана, с глубин 4500—5000 м, на границе между Восточно-Марианской и Центральной котловинами. Плоские вершины подводных гор, сложенных базальтами, представляют собой платообразные поверхности, на которых возникли коралловые острова в виде поднятых рифов и атоллов. К ним относятся атоллы Уджеланг (Аресифос), Эниветок (Браун), Бикини (Эшшольца), Аилингинаэ, Ронгелап (Римского-Корсакова), Ронгерик, Покаакку (Таонги), Бикар (Досон), Утирик (Кутузова), Аилук (Крузенштерна), Ликиеп (Гейдена), Вотье (Румянцева), Малоэлап (Аракчеева), Аур (Траверсе), Маджуро (Арроусмит), Арно, Мили (Малгрейв), Вото (Шанца), Уджаэ (Катарин), Кваджелейн (Меншикова), Аилинглапалап (Элмор), Джалуит (Бонем), Эбон (Бостон).

Климат островов в северной части архипелага тропический, в южной части — субэкваториальный, океанический. Среднемесячные температуры составляют 26—28°, осадков выпадает от 2000 до 3000 мм в год, а на самых южных островах — до 4500 мм. Почвенный покров на низких коралловых островах довольно бедный, гумусово-карбонатный. Естественная растительность сохранилась на отдельных участках, представляя собой в северной части архипелага кустарники и травы, а в южной части — вечнозеленые леса. Наиболее широко распространены плантации кокосовых пальм. В прибрежных водах и коралловых рифах наблюдается скопление морской фауны, включая разнообразных рыб, ракообразных, моллюсков, иглокожих. Все атоллы и острова имеют сходное строение, климатические условия и ландшафты, но различаются по своим размерам, населению и степени хозяйственного освоения (*Кист*, 1980). Наиболее известные из них следующие.

Атолл Эниветок. Кольцевой коралловый риф, имеет размеры 30 × 40 км. В его пределах находится несколько небольших островов: Энгеби, Анияани, Парри. Население — более 2 тыс. человек, занимается выращиванием кокосовых пальм, хлебного дерева, таро, разведением домашних животных, рыболовством. Предпринятое на атолле бурение показало, что мощность коралловых известняков, залегающих на вулканическом основании, достигает 1405 м, что свидетельствует о длительном накоплении их в условиях медленного погружения вулканической горы и поднятия уровня океана.



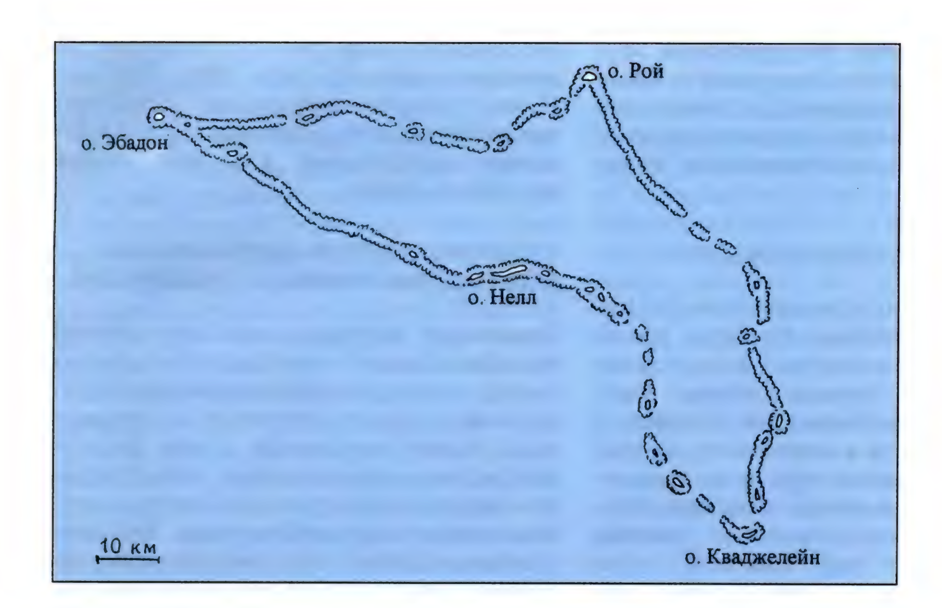
Атолл Эниветок

Атолл Бикини. Несколько меньший по размерам овальный коралловый риф размером 20 × 30 км с несколькими мелкими островами площадью около 5 км^2. Известен тем, что здесь в 1946 и 1954 гг. США проводили испытания атомного и водородного оружия. Население островов было вывезено.

Атоллы Аилингинаэ, Ронгелап (Римского-Корсакова) и Ронгерик. Атоллы расположены на плоской вершине крупной подводной горы. Размеры кольцевого кораллового рифа каждого из атоллов 20 × 40 км. В их пределы входят мелкие острова общей площадью более 15 км^2. Население на всех атоллах — около 3 тыс. человек. Выращивают кокосовые пальмы, бананы, таро, хлебное дерево, разводят домашний скот и занимаются рыболовством.

Атоллы Утирик (Кутузова) и Така (Суворова). Два небольших атолла, находящихся рядом на вершине одной подводной горы, каждый размером 12 × 12 км, с небольшими островами в их пределах. Население — менее 1 тыс. человек. Выращивают кокосовые пальмы и занимаются рыболовством. *Атолл Вотье (Румянцева)*. Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 20 × 48 км. В его пределах находится несколько небольших о-вов: Вотье, Орхед, Энибин. Население — более 1 тыс. человек. Выращивают кокосовые пальмы, таро, бананы, хлебное дерево, разводят домашний скот, ловят рыбу и добывают морских моллюсков.

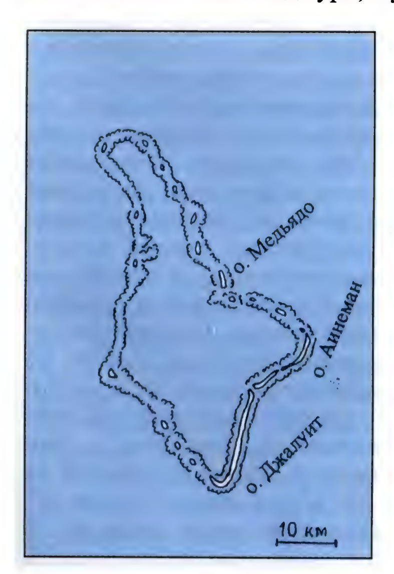
Атолл Кваджелейн (Меншикова). Один из наиболее крупных атоллов. Размеры ко-



Атолл Кваджелейн (Меншикова)

льцевого кораллового рифа, вытянутого с северо-запада на юго-восток, составляют 25 × 105 км. В его пределах находится много мелких островов, таких, как Эбадон, Рой, Нелл, Бигедж, Кваджелейн, общей площадью 10 км^2. Население — около 3 тыс. человек, занимается выращиванием кокосовых пальм, таро, бананов, хлебного дерева, ямса, разведением домашнего скота и птицы, рыболовством и добычей морских моллюсков.

Атолл Маджуро. Кольцевой коралловый риф размером 11 × 39 км, включает несколько мелких о-вов: Маджуро, Чурингурапи, Улига. Население — около 1 тыс. человек, занимается выращиванием кокосовых пальм, хлебного дерева, таро, ямса, разведением домашнего скота и рыболовством.



Атолл Джалуит

Атолл Джалуит. Крупный атолл, размеры вытянутого с севера на юг кольцевого кораллового рифа 26 × 60 км. Сюда входят многочисленные мелкие о-ва: Джалуит, Аинеман, Чинибару, общей площадью 8 км^2. Население — около 3 тыс. человек, причем большая часть живет в административном центре архипелага. Занимаются выращиванием кокосовых пальм, хлебного дерева, таро, ямса, разведением домашнего скота, рыболовством и добычей морских моллюсков.

ОСТРОВА ХАУЛЕНД И БЕЙКЕР

Небольшие острова, находящиеся на вершинах двух вулканических гор на дне Центральной котловины, где глубины составляют более 5000 м. Площадь о. Хауленд — 1,2 км^2, Бейкер — 1 км^2. Оба принадлежат США и используются в качестве промежуточных баз в океане. Постоянного населения на островах нет. Острова были обнаружены английскими мореплавателями в 1821—1822 гг. Во второй половине XIX в. были объявлены собственностью США. Острова представляют собой поднятые на высоту до 6 м известняковые плато с обрывистыми берегами, окаймленными непрерывными цепями коралловых рифов. Климат субэкваториальный, океанический,

со среднемесячными температурами 26—28° и годовым количеством осадков около 1000 мм. Почвы скудные, растительность бедная и представлена кустарниками, кокосовыми пальмами, жестколистными лесными участками.

СЕВЕРНАЯ ЧАСТЬ ОСТРОВОВ ЛАЙН

Группа о-вов Лайн, называемых также Центральные Полинезийские Спорады, протягивается с северо-запада на юго-восток почти на 2400 км, причем северная часть представлена островами, находящимися на подводном валу, а южная часть — цепью отдельных подводных гор и возвышающихся на них коралловых островов. В северную часть, расположенную севернее экватора, входят риф Кингмен, атолл Пальмира и Джарвис, являющиеся собственностью США, а также о. Тераина (Вашингтон), атоллы Табуаэран (Фаннинг) и Рождества, входящие в состав островного государства Кирибати, находящегося южнее экватора. Наиболее крупным является атолл Рождества, общей площадью 359 км^2, где сам остров занимает площадь не более 5 км^2. Население — около 700 человек. Другие острова имеют меньшие размеры. Их общая площадь — около 20 км^2, население — не более 600 человек.

Острова были давно заселены полинезийскими племенами. Из европейцев их первым увидел Дж. Кук, который открыл в 1777 г. о. Рождества, затем в 1798 г. американский мореплаватель Фаннинг обнаружил атолл, названный затем его именем, а в 1821 г. английский мореплаватель Браун открыл атолл Джарвис. Позже одни острова стали владениями США, а другие (Вашингтон, Фаннинг, Рождества) — британскими колониями, и только с 1979 г., вместе с о-вами Гилберта, они получили независимость, образовав государство Кирибати, входящее в Британское Содружество.

Все острова являются коралловыми образованиями, либо поднятыми рифами, либо атоллами. Например, размеры атолла Пальмира составляют 3,5 × 10,5 км, высота острова — 29 м; размеры атолла Фаннинг — 4 × 8 км, высота острова — 27 м; размеры атолла Рождества — 15 × 35 км, высота острова — 12 м. Климат субэкваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 26—27° и годовым количеством осадков около 1500—2000 мм. Почвы гумусово-карбонатные. Естественная растительность сохранилась мало и заменена плантациями кокосовых пальм и хлебного дерева.

ТИХООКЕАНСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ (ЮЖНАЯ) ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Охватывает обширную акваторию южной половины Тихого океана, куда входят южные части котловин Меланезийской, Центральной и Северо-Восточной и северная часть Южной котловины, а также Восточно-Тихоокеанское поднятие и серия подводных валов, на которых возвышаются многочисленные вулканические горы. Вершины наиболее крупных гор, выступающих над уровнем океана, образуют вулканические острова, такие, как Самоа, Кука (южные), Общества, Тубуаи, Маркизские, Пасхи, а на вершинах подводных гор располагаются коралловые острова, представляющие собой либо поднятые известняковые плато, либо атоллы. К ним относятся о-ва Гилберта, Тувалу, Феникс, Токелау, Кука (северные), Туамоту. Все эти острова находятся в экваториально-тропической широтной зоне с соответствующими климатическими условиями и ландшафтами.

Климат провинции определяется взаимодействием экваториальной барической ложбины и южнотихоокеанским субтропическим максимумом атмосферного давления. Поэтому в тропическом поясе господствуют пассатные юго-восточные ветры, а в субэкваториальном поясе преобладают неустойчивые ветры с восходящими потоками воздуха, что вызывает образование мощных облаков и усиленное выпадение осадков. При этом в субэкваториальном поясе летом господствует теплый и влажный экваториальный воздух, а зимой сюда поступает свежий, более сухой и прохладный тропический воздух. Температура меняется по сезонам от 24—25 до 27—28°. На востоке, в тропическом поясе, юго-восточные пассаты действуют круглый год, тропических циклонов не образуется, а температура воздуха по сезонам меняется на юге от 15 до 20°, а на севере — от 24 до 28°. На западе: пассаты на севере также устойчивы, а на юге становятся неустойчивыми и испытывают влияние западных ветров

умеренного пояса. Температура воздуха по сезонам меняется на севере от 24 до 28°, на юге — от 14 до 22—25°.

Поверхностные течения оказывают существенное влияние на климатические условия и биопродуктивность вод. Вблизи экватора действует мощное Южное Пассатное течение, несущее теплые воды с востока на запад. На границе с юго-западной провинцией (вдоль островных дуг и Новой Зеландии) на юг следуют потоки теплых вод, отделяющиеся от Пассатного течения. На юге провинцию ограничивает мощное Циркумантарктическое течение, следующее с запада на восток. На востоке вдоль побережья Южной Америки проходит холодное Перуанское течение, которое замыкает огромный антициклонический круговорот, охватывающий большую часть южной островной провинции, где наблюдается опускание поверхностных вод и формирование заметного плотностного градиента, препятствующего подъему глубинных вод, богатых биогенными веществами.

Такие гидродинамические условия определяют количественное распределение планктона и биопродуктивность вод в южной части центральной островной провинции. Относительно более высокой биопродуктивностью отличаются лишь воды в субэкваториальной области, а южнее наблюдается своеобразная биологическая «пустыня», с малыми значениями биомассы планктона, что сказывается на распределении и численности нектона, включая рыб, млекопитающих и кальмаров. По составу ихтиофауны выделяется тропическая и южная субтропическая зоны. Здесь распространены в открытых районах разнообразные тунцы, марлины, меч-рыбы, а также кальмары, но все они не образуют больших скоплений, за исключением, пожалуй, летучих рыб. Заметно более разнообразна фауна многочисленных коралловых рифов и прибрежных вод вулканических и коралловых островов. Биомасса здесь повышается, но только в прибрежных водах. Поэтому эти биоресурсы имеют промысловое значение только для местного населения.

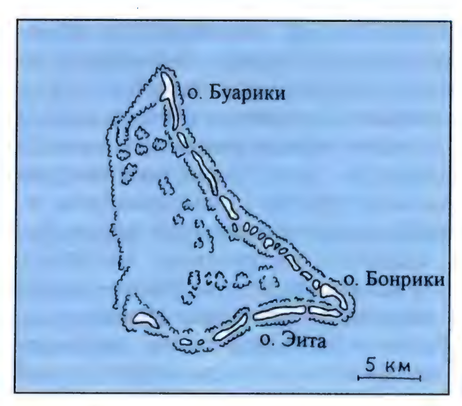
С экономико-географической точки зрения южная часть центральной островной провинции океана бедна природными ресурсами, включая низкую биопродуктивность вод, удаленность островов от основных морских путей, связывающих экономически развитые страны. Имеющиеся на дне океана минеральные ресурсы — железомарганцевые конкреции, металлоносные илы и другие полезные ископаемые — пока не добываются. На островах развито плантационное хозяйство с выращиванием экспортных культур — кокосовых пальм, бананов, ананасов, цитрусовых, земляного ореха, а на некоторых островах — кофе, какао, сахарного тростника, хлебного дерева. Развито животноводство, рыболовство, переработка сельскохозяйственной продукции, производство рыбных консервов, сахара-сырца и копры. Развитие международного туризма является наиболее перспективной отраслью экономики островов.

ОСТРОВА ГИЛБЕРТА

Архипелаг, состоящий из 16 атоллов и коралловых островов, объединенных в островное государство Кирибати в Микронезии. Общая площадь островов — 264 км^2, население — около 50 тыс. человек. Столица государства — г. Тарава на одноименном атолле.

Острова были заселены очень давно переселенцами из Восточной Микронезии. Из европейцев самый северный из этих островов обнаружил в 1606 г. испанский мореплаватель П. Кирос, затем в 1765 г. некоторые южные острова открыл английский мореплаватель Д. Байрон. Однако более полное обследование и фактическое открытие островов совершил в 1788 г. английский капитан Д. Гилберт, по имени которого они были названы. В конце XIX в. началось заселение островов беглыми каторжниками и торговцами, которые организовали здесь работорговлю. В 1889—1892 гг. о-ва Гилберта, Феникс и часть о-вов Лайн были аннексированы Великобританией, и здесь был установлен колониальный режим, а через 90 лет (в 1979 г.) острова получили независимость. Было создано островное государство Кирибати.

Все острова архипелага являются коралловыми образованиями, сформировавшимися на вершинах подводных вулканических гор, поднимающихся со дна океана, где глубины составляют более 4500 м. Большая часть островов представлена атоллами с кольцевыми коралловыми рифами, низкими



Атолл Тарава

песчано-гравийными островами и внутренними лагунами, к которым относятся атоллы Макин, Маракеи, Абианг, Тарава, Маиана (Холл), Аберама, Аракука, Ноноути (Синдем), Табитеуэа (Драммонд), Онотоа. Другие острова являются поднятыми рифами, сложенными коралловым известняком и окруженными обычно кольцом подводных рифов. К ним относятся о-ва Беру (Франсис), Нукунау (Байрон), Тамана, Арронаи и расположенный западнее более крупный о. Ошен, возвышающийся на 80 м над уровнем моря (География атоллов.., 1973).

Климат островов экваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 27—28°. На северных островах, находящихся севернее экватора, климат более влажный. Здесь годовое количество осадков достигает 3000 мм, тогда как южнее экватора острова располагаются в более засушливой зоне, с годовой суммой осадков менее 1000 мм. Почвы везде слабогумусированные, карбонатные. Растительность на северных островах представлена кустарниками, невысокими широколиственными деревьями калофиллум, галофитными травами, а на берегу — мангровыми зарослями. На южных островах распространены только кустарники (турнефорция, сцевола) и ксерофитные травы. Животный мир беден. Распространены морские птицы и мелкие ящерицы. В прибрежных водах, напротив, фауна очень разнообразна, включая рыб (тунцы, макрель, кефаль, коралловые рыбы), ракообразных и моллюсков.

Население островов занимается выращиванием кокосовых пальм, хлебного дерева, таро, плодовых деревьев, разведением свиней и кур, рыболовством и добычей моллюсков, а также изготовлением лодок и домашней утвари. Добываются фосфориты. На экспорт поставляются копра и кустарные изделия из растительного волокна. Различия между атоллами и островами незначительны и выражаются в их размерах и в степени хозяйственной освоенности.

Атолл Макин. Размеры кораллового кольцевого рифа составляют 15 × 25 км, находящийся здесь о. Макин-Меанг имеет площадь 15 км^2, население — около 2 тыс. человек.

Атолл Тарава. Коралловый кольцевой риф неправильной формы. Имеет размеры 16 × 30 км, многочисленные низменные острова охватывают большую часть этого кольца на протяжении 50 км с общей площадью 25 км^2. Наиболее значительные о-ва: Буарики, Абаокоро, Мараивиука, Бонрики, Эита, Бакреаба, Баирики, Бетио. На о. Баирики находится столица государства, Тарава, а на о. Бонрики — аэропорт. Население — около 17 тыс. человек.

Атолл Ноноути. Размер кораллового кольцевого рифа составляет 13 × 30 км, многочисленные мелкие острова занимают небольшую площадь, население — около 1 тыс. человек.

Атолл Табитеуэа. Коралловый кольцевой риф вытянутой формы размером 12 × 40 км, находящиеся в его пределах многочисленные острова занимают площадь до 20 км^2. Население — более 2 тыс. человек.

Остров Ошен. Представляет собой поднятое плато, сложенное известняками, площадью 6,5 км^2 и высотой 80 м. Обнаружены залежи фосфоритов, которые начали разрабатываться с 1900 г. и к настоящему времени практически полностью выработаны. Большая часть поверхности острова превращена в бесплодную пустыню, сплошь усеянную известняковыми грядами, выступами и обломками. Население — более 2 тыс. человек.

ОСТРОВ НАУРУ

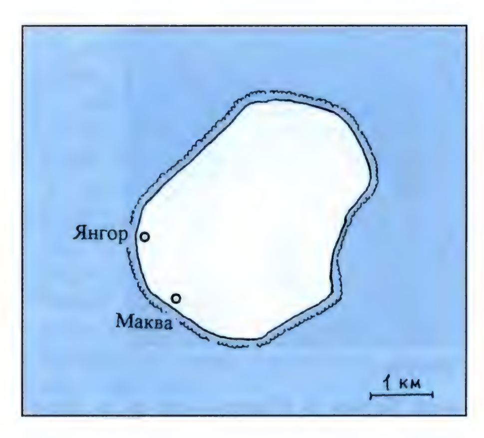
Находится у самого экватора на большом удалении от других островов. Площадь острова — 22 км^2, население — 8 тыс. человек. Является самым маленьким островным государством в океане, входящим в Британское Содружество. Столица — город и порт Янгор. Остров был давно засе-

лен микронезийцами. В 1798 г. был открыт английским капитаном Дж. Фирном. В середине XIX в. здесь появились беглые каторжники, дезертиры с китобойных судов и торговцы. В 1888 г. остров аннексировала Германия, а с 1906 г. здесь началась разработка залежей фосфоритов. После Первой мировой войны остров стал подопечной территорией Великобритании, Австралии и Новой Зеландии, но с 1968 г. стал независимым государством.

Остров представляет собой поднятый на высоту до 65 м атолл, возникший на вершине крупной вулканической горы на дне океана. Последующее поднятие горы в результате вертикальных тектонических движений привело к тому, что вся структура атолла оказалась выше уровня океана, но морфология его сохранилась, включая кольцевой рифовый вал, окаймленный береговыми террасами, и осушенное дно лагуны, сложенное фосфоритизированными известняками. Из-за интенсивной разработки почти половина острова превращена в карьер с хаотичным нагромождением известняковых гряд, выступов, обломков пород и траншей (фосфориты залегают в толще известняка на глубинах до 5—8 м) (*Игнатьев*, 1972).

Климат экваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 27—28° и годовой суммой осадков более 2000 мм, причем наиболее дождливый период длится с ноября по февраль, когда дуют западные ветры, а в остальное время при юго-восточном пассате погода стоит более сухая и ясная. Рек на острове нет, но в юго-западной части сохранилось небольшое солоноватое оз. Буада — реликт прежней лагуны атолла. Почвы бедные гумусово-карбонатные. На участках, не занятых карьером, сохранились леса, состоящие из жестколистных пород, где преобладает калофиллум — низкое дерево с изогнутым стволом и широкими листьями. Животный мир беден и представлен в основном птицами и пресмыкающимися, хотя в прибрежных водах фауна богата и разнообразна. На острове не хватает питьевой воды, которую доставляют сюда из Австралии.

Население, кроме добычи фосфоритов, занимается сельским хозяйством и рыболовством, а также обслуживанием техники, автомобильного и железнодорожного транспорта, морского портового комплек-



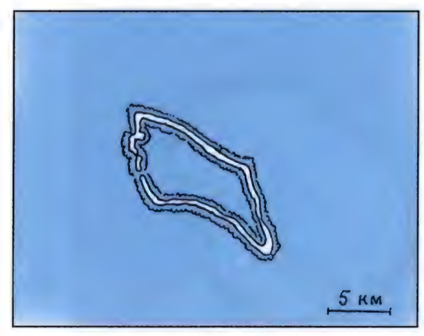
Остров Науру

са и аэропорта. Весь остров окаймляет автомобильная дорога, которая связывает разбросанные по берегу поселки.

ОСТРОВА ФЕНИКС

Архипелаг из 8 коралловых островов, располагающихся на вершинах вулканических гор в южной части Центральной котловины в пределах глубин более 5000 м. Включают атолл Кантон (Абариринга), о-ва Эндербери, Феникс (Раваки), Берни (Бутаритари), Мак-Кин, атолл Халл (Орона), о-ва Сидни и Гарднер (Никумароро) и риф Каронделе общей площадью 28 км^2. Население островов не превышает 1 тыс. человек. Входят в состав государства Кирибати, за исключением атолла Кантон и о. Эндербери, которые находятся под совместным владением США и Великобритании. Острова были необитаемы. Открыты французской экспедицией в 1823 г., затем более детально обследованы американскими экспедициями Б. Гарднера и Ч. Уилкса в 1825 и 1840 гг. В 1889—1892 гг. острова были захвачены Великобританией и стали колонией, а в 1979 г. вместе с о-вами Гилберта обрели независимость в составе нового островного государства Кирибати.

Все острова сложны коралловыми известняками и представляют собой либо атоллы, либо поднятые рифовые образования. Наиболее известным является атолл Кантон с кольцевым коралловым рифом размером 7 × 16 км и почти сплошной полосой островной суши площадью более 10 км^2 и высотой до 6 м. Другие острова совсем небольшие, а их высоты составляют: о. Эндербери — 10 м, о-ва Феникс и Мак-Кин —



Атолл Кантон

по 5, о-ва Берни и Сидни — по 6, о. Гарднер — 27 м. Климат субэкваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 27—28° и годовым количеством осадков около 1000 мм. Почвы бедные, карбонатные. Растительность представлена в основном кустарниками и галофитными травами. Животный мир — морскими птицами и ящерицами. Население занимается выращиванием кокосовых пальм.

ЮЖНАЯ ЧАСТЬ ОСТРОВОВ ЛАЙН

Включает несколько коралловых островов, находящихся на вершинах удаленных друг от друга вулканических подводных гор в юго-западной части Северо-Восточной котловины на глубинах 4500—5000 м. Это о-ва Молден, Старбак, Восток и атолл Керолайн общей площадью около 20 км^2 и населением не более 300 человек. Острова входят в состав государства Кирибати. Ранее были необитаемы. Открыты английскими и российскими экспедициями в первой половине XIX в. Один из островов был открыт в 1820 г. Ф. Ф. Беллинсгаузеном на судне «Восток», и ему присвоено имя корабля. С 1892 г. острова стали колониальным владением Великобритании, а в 1979 г. получили независимость в составе островного государства Кирибати.

О-ва Молден, Старбак и Флинт сложены коралловыми известняками в виде поднятых на 4—9 м над уровнем океана рифовых образований, окаймлены подводными рифами. Атолл Керолайн образован кольцевым коралловым рифом размером 12 × 15 км, лагуной и низкими небольшими песчано-гравийными островами. О. Восток, сложенный коралловыми известняками, находится в лагуне атолла с кольцевым рифом размером 8 × 20 км. Климат субэкваториальный, океанический, со среднемесячными температурами 26—28° и годовым количеством осадков до 1000 мм. Почвы на островах бедные, карбонатные. Растительность представлена кустарниками и галофитными травами. Местное население выращивает кокосовые пальмы.

ОСТРОВА ТУВАЛУ (ЭЛЛИС)

Архипелаг из 9 коралловых островов, располагающихся на вершинах вулканических гор южнее о-вов Гилберта. До 1975 г. носили название о-вов Эллис, затем переименованы в о-ва Тувалу — по названию островного государства, объединяющего их. Общая площадь островов — 25,9 км^2, население — более 10 тыс. человек. Столица государства — г. Фунафути на одноименном атолле. В архипелаг входят (с севера на юг) атолл Нанумеа (Сент-Огастин), о-ва Нануманга (Хадсон), Ниутао (Линкс), атолл Нуи (Эгг), о. Ваитупу (Трейси), атоллы Нукуфетау, Фунафути (Эллис), Нукулаэлаэ (Митчелл), о. Ниулакита (Нуракита).

Заселены острова были давно, выходцами с о-вов Самоа. Из европейцев первым их увидел в 1568 г. испанский мореплаватель А. Менданья, но нанесены на карты они были в 1819—1825 гг. английскими экспедициями. В последующем сюда стали проникать моряки с китобойных судов, работорговцы и миссионеры. В 1892 г. острова были аннексированы Великобританией, и они вместе с архипелагом Гилберта стали английской колонией. В 1975 г. о-ва Эллис отделились от о-вов Гилберта, а в 1978 г. стали независимым государством, входящим в Британское Содружество.

Все острова представляют собой коралловые образования, сформировавшиеся на вулканическом основании. Часть из них являются типичными атоллами с кольцевыми коралловыми рифами, внутренними лагунами, низкими песчано-гравийными островами, другие образованы поднятыми над уровнем океана коралловыми рифами, сложенными известняками и окаймленными подводными рифами. Особое положение занимает о. Ваитупу, который образован сплошным кольцом суши, окружающей внутреннюю замкнутую лагуну (*Игнатьев*, 1979).

Климат островов субэкваториальный, океанический, пассатный. Среднемесячные



Атолл Фунафути

температуры составляют 27—28°, осадков выпадает до 3000 мм в год. На северных островах архипелага бывают засухи, на южных — тропические ураганы. Почвенный покров представлен слабогумусированными карбонатными почвами. Растительность однообразна. На побережье растут солевыносливые кустарники и деревья, такие, как сцевола, турнефорция, панданус, а во внутренних частях островов распространены деревья гуэттарда, пизония и калофиллум, а также папортники. По заболоченным берегам лагун встречаются мангровые заросли. Животный мир беден. Из млекопитающих распространены крысы, дикие свиньи и собаки, довольно много ящериц и сухопутных крабов, морских птиц и насекомых. Более богата фауна прибрежных вод, включая рыб, ракообразных, моллюсков.

Население занимается выращиванием кокосовых пальм, хлебного дерева, корнеплодов таро и плодовых деревьев, разводит кур и свиней, ловит рыбу, как в море, так и в лагунах, производит кустарные изделия, а также работает на фосфоритовых карьерах о. Науру или матросами на иностранных судах.

Атолл Нанумеа. Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 10 × 14 км, острова в его пределах имеют площадь около 5 км^2, высоту — 27 м. Население не превышает 1 тыс. человек.

Остров Ваитупу. Кольцевой остров диаметром 10 км и площадью около 7 км^2, с внутренней лагуной, превратившейся в озеро. Население — около 1,5 тыс. человек.

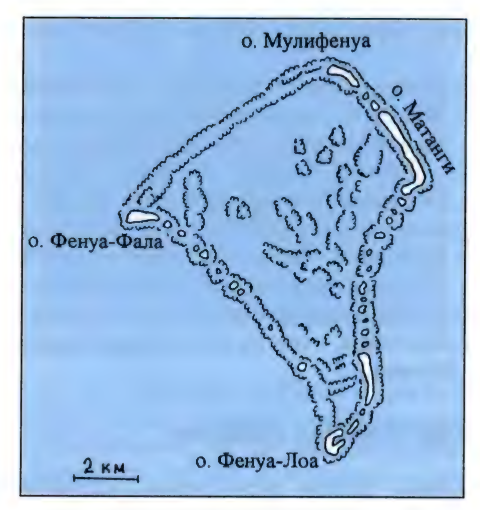
Атолл Фунафути. Наиболее освоенный атолл. Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 10 × 15 км. Входящие в него острова имеют площадь около 8 км^2, население превышает 2 тыс. человек. На острове имеется небольшой морской порт и аэродром. Через порт производится вывоз копры и мороженой рыбы на экспорт. Основные внешнеторговые партнеры: Великобритания, Австралия, Новая Зеландия и Япония.

ОСТРОВА ТОКЕЛАУ (ЮНИОН)

Небольшая группа коралловых островов на самом юге Центральной котловины, находящаяся на вершинах подводных гор в пределах глубин более 4000 м. Включает атоллы Атафу, Нукуноно и Факаофо общей площадью 10 км^2 и населением 1,6 тыс. человек. Является владением Новой Зеландии. Административный центр находится на атолле Факаофо. Острова были заселены полинезийцами, прибывшими с о-вов Самоа и Тонга. Из европейцев их первым обнаружил английский капитан Дж. Байрон, в 1765 г. посетивший о. Атафу. Другие острова были открыты позже: о. Нукуноно — в 1791 г., о. Факаофо — в 1835 г. В XIX в. многих жителей вывезли работорговцы для работы на южноамериканских плантациях. В 1877 г. Великобритания присоединила острова к своей колонии на о-вах Гилберта и Эллис. В 1926 г. о-ва Токелау официально были переданы под управление Новой Зеландии.

Все три атолла имеют типичное строение с кольцевыми коралловыми рифами размерами 10 × 12 км, внутренними лагунами и небольшими низменными островами с высотами до 3—4 м. Острова в пределах атолла Факаофо занимают площадь около 3 км^2 и включают более 60 участков, разделенных узкими проливами или протоками. Это островки Мулифенуа, Матанги, Сауматафанга, Фенуа-Лоа, Фенуа-Фала. Население на атолле Факаофо — около 700 человек.

Климат островов субэкваториальный, океанический, пассатный. Среднемесячные температуры составляют 26—28°, осадков выпадает около 3000 мм в год. Почвы бедные, карбонатные. Растительность представлена



Атолл Факаофо

панданусами, кокосовыми пальмами и кустарниками, а из животного мира распространены морские птицы, ящерицы, мелкие грызуны. В прибрежных водах морская фауна более разнообразна. Местное население выращивает кокосовые пальмы, таро, папайю, бананы, разводит свиней и домашних птиц, ловит рыбу, занимается резьбой по дереву и плетением циновок и корзин. Единственным предметом экспорта является копра.

ОСТРОВА САМОА (МОРЕПЛАВАТЕЛЕЙ)

Группа из 14 вулканических островов в Полинезии, на северо-западе Южной котловины. Делится на две части — Западное Самоа, являющееся независимым островным государством, и Восточное Самоа, которое принадлежит США. Архипелаг был заселен полинезийскими мореходами еще задолго до новой эры. В 1722 г. острова открыл голландский мореплаватель Я. Роггевен. Затем их обследовали французские мореплаватели — А. Бугенвиль в 1768 г. и Лаперуз в 1787 г. В XIX в. сюда прибыли английские миссионеры, а затем началась борьба между английскими, немецкими и американскими колонизаторами за обладание островами. В 1899 г. острова были поделены между Германией (Западное Самоа) и США (Восточное Самоа). После Второй мировой войны Западное Самоа по решению ООН было передано под опеку Новой Зеландии, а в 1962 г. эти острова получили независимость.

Западное Самоа. В него входят 8 островов общей площадью 2,8 тыс. км^2 и населением 156 тыс. человек. Из них наиболее крупные — о-ва Савайи и Уполу имеют площадь соответственно 1,7 и 1,1 тыс. км^2, а остальные о-ва (Аполима, Маноно, Фануатапу, Намуа, Нуутеле и Нуулуа) — небольшие. Острова представляют собой вершины крупного горного сооружения на дне океана, где глубины достигают более 5000 м. Сложены молодыми вулканическими лавами и туфами базальтового состава, причем на о. Савайи есть действующие вулканы. Часто бывают землетрясения. Рельеф островов горный, расчлененный, с крутыми склонами и обрывистыми бухтовыми берегами. Максимальные высоты на о. Савайи достигают 1858 м (г. Силисили), на о. Апиа — 1100 м (г. Фито). Действующий влк. Матавану на о. Савайи имеет высоту 582 м. Все острова вдоль берегов окаймлены почти непрерывной цепью коралловых рифов.

Климат островов тропический, влажный. Среднемесячные температуры составляют 26—28°. Выделяются два сезона: влажный в ноябре — марте, когда пассатная циркуляция нарушается приходящими с северо-запада циклонами, и более сухой в апреле — октябре, когда господствуют юго-восточные пассаты. Осадков на побережье выпадает 2000—3000 мм в год, а на горных склонах и особенно на вершинах их количество возрастает до 5000—7000 мм. По склонам крупных островов протекает много коротких, но быстрых рек, а в кратерах потухших вулканов образуются небольшие озера. На поверхности молодых лавовых потоков почвенного покрова и растительности нет, но на других участках на древних вулканических породах сформировались плодородные латеритные почвы. Флора островов разнообразна и насчитывает около 600 видов, из которых 25% — эндемики. Большую часть поверхности островов занимают влажные тропические леса с обилием древовидных папоротников, а из деревьев выделяются исполинские бананы и крупнолистные миртовые. В то же время фауна бедна. Много птиц, среди которых есть эндемики, пресмыкающиеся и насекомые. В прибрежных водах, наоборот, фауна богата. Распространены различные виды рыб, дельфины, ракообразные, моллюски, многие из которых имеют промысловое значение (*Игнатьев,* 1979).



Острова Самоа

Более 70% населения живет на о. Уполу, где находится столица государства — город и единственный порт Апиа. Примерно 28% живет на о. Савайи, хотя он и более крупный, а остальные — на о-вах Маноно и Аполима, тогда как другие мелкие острова необитаемы. Основу экономики составляет сельское хозяйство и рыболовство. Здесь на плантациях выращивают таро, хлебное дерево, ямс, батат, какао, ананасы, папайю, апельсины, разводят кур и свиней. Ведется заготовка ценных пород древесины. Имеются предприятия по переработке древесины и сельскохозяйственной продукции, мыло- и пивоваренный заводы, швейная и мебельная фабрики, мастерские по изготовлению изделий художественных промыслов. На экспорт идут копра, какао-бобы, бананы, древесина. Внешнеторговые партнеры: Великобритания, Австралия, Новая Зеландия.

Восточное Самоа. Включают вулканические о-ва Тутуила, Аунуу, группу о-вов Мануа (Тау, Офу, Олосега), а также атоллы Роз и Суэйнс, общей площадью 197 км^2 и населением 35 тыс. человек. Административный центр — г. Паго-Паго на о. Тутуила, площадь которого составляет 135 км^2. Вулканические острова являются выступающими над уровнем океана вершинами подводного горного массива, сложенного магматическими и метаморфическими породами, а сами острова — молодыми базальтовыми лавами и туфами. Рельеф низкогорный, расчлененный, с крутыми склонами и обрывистыми бухтовыми берегами, окаймленными коралловыми рифами. Максимальная высота на о. Тутуила составляет 652 м, а рядом расположенный небольшой островок Аунуу представляет собой вулканический конус высотой 60 м. На о. Тау — максимальная высота — 931 м, на о. Олосега — 638, на о. Офу — 483 м. Атоллы Роз и Суэйнс имеют совсем небольшие размеры, а высоты их островов составляют соответственно 3 и 6 м, причем в поперечнике кольцевой риф атолла Суэйнс не превышает 13 км.

Климат островов тропический, пассатный, со среднемесячными температурами 25—27° и годовым количеством осадков до 2000—3000 мм. Выделяются сухой зимний сезон и очень влажный летний. Почвы на вулканических островах красноземные, на коралловых — карбонатные, слабогумусированные. Горные склоны вулканических островов покрыты влажными тропическими лесами с широколиственными деревьями, древовидными папоротниками, лианами и эпифитами. Прибрежные участки заняты плантациями, садами и огородами. На берегу развиты мангровые заросли. В животном мире распространены летучие мыши, дикие голуби, попугаи; на побережье и в прибрежных водах — морские черепахи, крабы, моллюски, акулы, тунцы, макрель. На атоллах растительность и животный мир очень бедны.

Население занимается выращиванием кокосовых пальм, сахарного тростника, таро, ямса, бананов, хлебного дерева, кукурузы, батата, разведением домашнего скота и птицы, рыболовством, обработкой сельскохозяйственной продукции, консервированием рыбы, обслуживанием туристов, изготовлением сувениров. На экспорт поставляются копра, бананы, рыбные консервы.

ОСТРОВА КУКА (СЕВЕРНЫЕ)

Архипелаг из 7 атоллов, находящихся на юго-востоке Центральной котловины, составляющий северную часть о-вов Кука, тогда как южная часть этих островов находится на севере Южной котловины. Северные о-ва Кука включают атоллы Дейнджер, Пукапука, Нассау, Ракаханга (Александра), Манихики, Тонгарева (Пенрин) и Суворова, общей площадью 28 км^2 и населением около 5 тыс. человек. Острова принадлежат Новой Зеландии. Административный центр — г. Аваруа на о. Раротонга в южной группе о-вов Кука.

Острова были заселены давно, выходцами с о-вов Общества. Из европейцев первым обнаружил атолл Дейнджер английский капитан Дж. Байрон в 1765 г. Затем в 1788 г. был открыт атолл Тонгарева, в 1814 г. российский мореплаватель М. П. Лазарев на корабле «Мирный» открыл атолл Суворова, а в 1822 г. английские моряки обнаружили атолл Манихики. Долгое время эти небольшие и удаленные от других островов атоллы посещались лишь миссионерами и беглыми моряками. В 1888 г. Великобритания объявила о протекторате над о-вами Кука, и вскоре они стали колониальным владением Новой Зеландии (с 1901 г.). В 1957 г. островам было предоставлено самоуправление под контролем Новой Зеландии.

Северные о-ва Кука являются типичными атоллами, образовавшимися на вершинах крупных вулканических гор на дне океана, где глубины составляют 4500—5000 м. Атолл Дейнджер имеет кольцевой коралловый риф размером 10 × 12 км и несколько песчано-галечных островов высотой до 38 м. Атолл Ракаханга несколько меньше по размерам, а высота островов составляет 18 м. Примерно те же размеры имеет атолл Манихики (10 × 10 км), с высотой островной суши до 21 м. Более крупные размеры отмечаются на атолле Тонгарева (14 × 16 км), со значительным количеством мелких островков с высотами не выше 15 м. Почти круглую форму имеет атолл Суворова (13 × 14 км), где острова достигают высоты 26 км (География атоллов.., 1973).

Климат островов субэкваториальный, океанический, пассатный. Среднемесячные температуры составляют 26—28°, осадков выпадает около 2000 мм в год, причем к востоку их количество постепенно снижается. Почвы карбонатные, слабогумусированные. Растительность представлена кустарниками, панданусами и галофитными травами. Животный мир беден. Население занимается выращиванием кокосовых пальм, таро, бананов, маниоки, разведением свиней и кур, рыболовством.

ОСТРОВА КУКА (НИЖНИЕ)

Южная группа о-вов Кука, находящаяся значительно южнее северной группы. В южную группу входят вулканические о-ва Аитутаки, Атиу, Раротонга, Мангаиа, а также коралловые о-ва Мануаэ, Такутеа, Митиаро, Мауке и Палмерстон, общей площадью 213 км^2 и населением более 20 тыс. человек. Острова принадлежат Новой Зеландии вместе с северной группой. Административный центр — город и порт Аваруа на о. Раротонга.

Острова были заселены давно, переселенцами с о-вов Общества. Из европейцев их впервые обнаружил Дж. Кук в 1773 г. Другие острова обследовал английский мореплаватель У. Блай в 1789 г. В последующем здесь побывали различные экспедиции, в том числе и российские. Все острова архипелага, открытые и обследованные в разное время, впервые объединил под общим названием о-вов Кука русский мореплаватель И. Ф. Крузенштерн в своем «Атласе Южного моря» в 1823—1826 гг. Позже на островах появились миссионеры и торговцы, а в 1888 г. Великобритания объявила о протекторате над о-вами Кука и затем передала их во владение Новой Зеландии, и они стали с 1901 г. ее колонией. В 1957 г. острова получили права самоуправления.

Вулканические острова представляют собой вершины крупных гор, поднимающихся со дна океана, где глубины более 4500 м. Они сложены молодыми базальтовыми лавами и туфами, рельеф — гористый, расчлененный. Наиболее крупным является *остров Раротонга*, площадью 67 км^2 и максимальной высотой 652 м (г. Те-Манга). Склоны вулканического массива довольно круты и изрезаны глубокими долинами горных рек. Берега обрывистые, почти не расчлененные и окаймлены коралловыми рифами. Второй по величине — *остров Мангаиа,* площадью 52 км^2 и максимальной высотой 167 м. О-ва Аитутаки и Атиу имеют неболь-

шие размеры, а максимальные высоты их составляют соответственно 137 и 120 м.

Коралловые острова, сформировавшиеся на вершинах подводных гор, образованы либо поднятыми известняковыми плато небольших размеров, окруженными кольцом коралловых рифов (о. Митиаро — высота 28 м, Мауке — высота 45 м), либо атоллами — Палмерстон, Мануаэ, Такутеа, с размерами кольцевого рифа около 10 × 12 км и высотами песчано-гравийных островов до 18—24 м.

Климат островов тропический, пассатный, со среднемесячными температурами 23—26° и годовой суммой осадков около 2000 мм, причем на горных склонах заметен барьерный эффект с повышенным количеством осадков на наветренных юго-восточных склонах. Речная сеть на горных островах довольно густая, хотя реки короткие, но бурные. Почвы здесь плодородные, красноземные. Все вулканические острова почти полностью покрыты густыми тропическими лесами, где преобладают пальмы, фикусы, древовидные папоротники. На коралловых островах, напротив, почвы бедные, карбонатные, а растительность представлена кустарниками, кокосовыми пальмами и травой. Животный мир на горных островах более богат, чем на коралловых. Здесь распространены мелкие грызуны, разнообразные птицы, в том числе и эндемичные, пресмыкающиеся, насекомые. В прибрежных водах, и особенно в пределах коралловых рифов, фауна представлена рыбами, ракообразными, моллюсками. Встречаются дельфины и морские черепахи (*Кист,* 1980).

Население занято выращиванием кокосовых пальм, батата, таро, бобов, кукурузы, бананов, ананасов, цитрусовых, овощей, разведением домашнего скота и рыболовством. Имеются предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, консервированию фруктов и рыбы, по производству одежды, обуви, а также художественных изделий для туристов. На экспорт представляются копра, бананы, ананасы.

ОСТРОВ НИУЭ

Находится на полпути между о-вами Кука (нижними) и Тонга. Представляет собой поднятый атолл, образовавшийся на вершине вулканической горы на дне океана. Площадь острова — 259 км^2, население — около 5 тыс. человек. Является самоуправляемой территорией Новой Зеландии. Административный центр — город и порт Алофи. Остров был заселен давно, выходцами с о-вов Тонга. Открыл его в 1774 г. Дж. Кук. В 1900 г. Великобритания объявила протекторат над островом, а через год он был аннексирован Новой Зеландией. До 1903 г. остров входил в состав территории о-вов Кука, но позднее он получил собственное самоуправление.

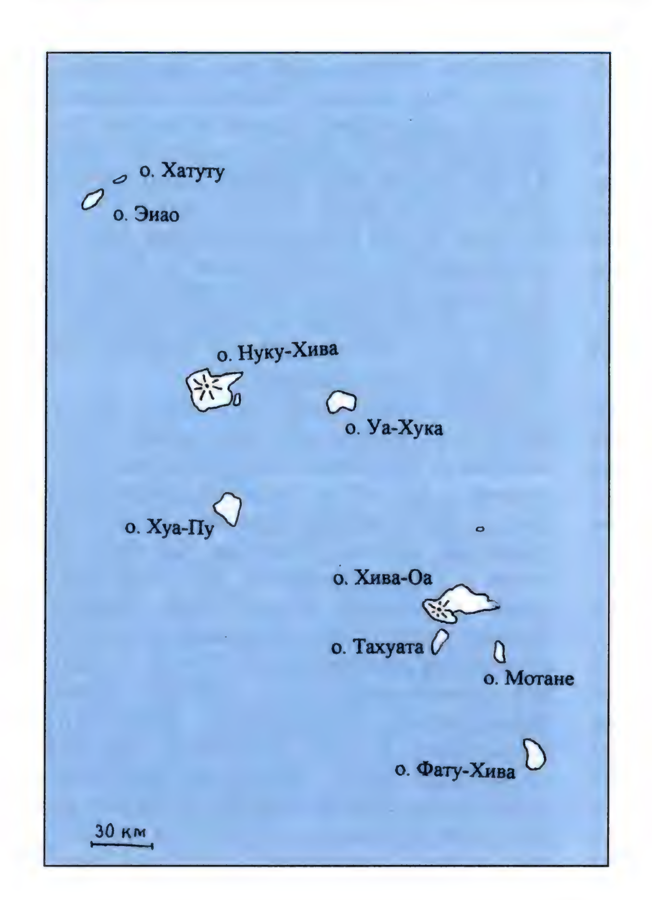
Остров образовался в результате поднятия атолла. Имеет округлую форму, вдоль побережья протягивается краевой вал с высотами до 65—66 м, тогда как центральная часть — более низкая равнина. Берега обрывистые, местами отвесные, местами пологие и террасированные. На подводном склоне окаймлены коралловыми рифами. Климат тропический, пассатный, со среднемесячными температурами 27—28° и годовой суммой осадков до 2200 мм. Почвы красноземные. Естественные ландшафты сохранились в виде отдельных участков тропических лесов. Длительное использование земель для земледелия истощило их, и местами обнажились известняки, на которых активно развивается открытый карст (*Кист,* 1980).

Население выращивает кокосовые пальмы, батат, таро, ямс, маниоку, бананы и цитрусовые, разводит свиней, коз, домашнюю птицу. Налажено производство плетеных изделий и сувениров. На экспорт поставляются копра, бананы, плетеные изделия, мед, в основном в Новую Зеландию.

МАРКИЗСКИЕ ОСТРОВА

Архипелаг из 10 вулканических островов и нескольких скал в южной части Северо-Восточной котловины. Входит в состав Французской Полинезии — «заморской территории» Франции вместе с архипелагами Туамоту, Общества и Тубуаи. Административный центр находится на о. Таити в архипелаге Общества. Маркизские о-ва имеют общую площадь 1,3 тыс. км^2 и население — 5,5 тыс. человек, а местный административный центр — г. Таихоаэ на о. Нуку-Хива.

Острова были заселены еще в начале нашей эры переселенцами с о-вов Самоа. Из европейцев впервые острова обнаружил



Маркизские острова

испанский мореплаватель А. Менданья в 1595 г. и назвал их в честь вице-короля Перу маркиза Мендосы. Затем их последовательно открывали и обследовали американская экспедиция Дж. Ингрема в 1791 г., российская экспедиция И. Ф. Крузенштерна на корабле «Надежда» в 1804 г., французская экспедиция Дю-Пти-Туара на корабле «Венус» в 1828 г. В 1842 г. был установлен французский протекторат над островами, в конце XIX в. они стали колонией Франции и в 1903 г. были объединены с архипелагами Туамоту, Общества и Тубуаи. В 1958 г. все острова Французской Полинезии получили статус «заморской территории».

Острова представляют собой вулканические горы, возвышающиеся на подводной возвышенности, где глубины составляют менее 4000 м. Они являются щитовыми вулканами, сложенными базальтовыми лавами и туфами, причем преобладают щелочные базальты. Размеры островов невелики — от нескольких квадратных километров до 100—120 км^2, самым большим является о. Нуку-Хива. Рельеф горный, расчлененный, с крутыми склонами и обрывистыми берегами. Максимальные высоты составляют о. Хатуту (Шаналь) — 405 м, о. Эиао — 609, о. Нуку-Хива (Маршан) — 1170, о. Уа-Хука (Вашингтон) — 739, о. Хуа-Пу (Адамс) — 1189, о. Фату-Хуку — 359, о. Хива-Оа (Доминика) — 1259, о. Тахуата (Санта-Кристина) — 999, о. Мотане (Сан-Педро) — 499, о. Фату-Хива (Магдалена) — 1119 м. Двойные названия островов связаны с тем, что их по-разному называли участники разных экспедиций. Все острова окружены кольцевыми коралловыми рифами (*Удинцев*, 1972).

Климат островов тропический, влажный, пассатный. Среднемесячные температуры составляют 26—28°, годовое количество осадков — более 1000 мм, причем на наветренных юго-восточных склонах их заметно больше, чем на подветренных. Почвы красноземные. На наветренных горных склонах распространены влажные тропические леса, на подветренных склонах — кустарниковая саванна. Прибрежные участки заняты под плантации. Животный мир беден. Распро-

странены летучие мыши, мелкие грызуны, пресмыкающиеся, насекомые, встречаются черепахи. В прибрежных водах фауна более богата, включая коралловых рыб, тунцов, марлинов, акул, ракообразных, моллюсков.

Население выращивает кокосовые пальмы, хлопчатник, кофе, хлебное дерево, бананы, разводит домашний скот, занимается рыболовством, ловлей черепах и добычей жемчуга из раковин.

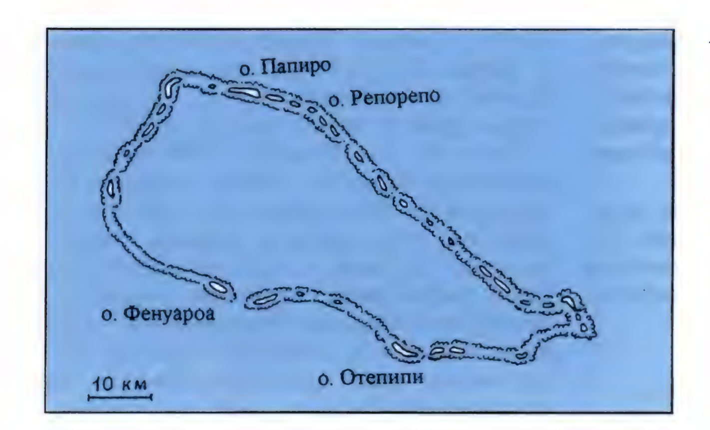
ОСТРОВА ТУАМОТУ (ПУАМОТУ)

Большой архипелаг коралловых островов на границе между Северо-Восточной и Южной котловинами океана, который входит в территорию Французской Полинезии вместе с о-вами Маркизскими, Общества и Тубуаи. Архипелаг Туамоту, включая небольшую группу о-вов Гамбье, вытянут с северо-запада на юго-восток на расстояние 1300 км и включает 78 атоллов и коралловых рифов общей площадью 810 км^2 и населением около 10 тыс. человек.

Острова были заселены полинезийцами с архипелага Общества. Из европейцев первым острова обнаружил испанский мореплаватель П. Кирос в 1606 г. Позже, во время кругосветных плаваний голландских, английских, французских и российских экспедиций, началось постепенное открытие и обследования одного за другим всех островов архипелага. Здесь работали голландские экспедиции В. Схаутена и Я. Лемера в 1616 г. и Я. Роггевена в 1722 г., английские экспедиции Дж. Байрона, С. Уоллиса и Ф. Картерета в 1765—1767 гг., российские экспедиции О. Е. Коцебу на корабле «Рюрик» в 1816 г., Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева на кораблях «Восток» и «Мирный» в 1820 г., О. Е. Коцебу на корабле «Предприятие» в 1824 г., Л. А. Гагенмейстера на корабле «Кроткий» в 1830 г., французская экспедиция Дю-Пти-Туара на корабле «Венус» в 1838 г. Большой вклад российских мореплавателей позволил назвать архипелаг о-вами Россиян, а также отразить это в названиях многих отдельных островов и атоллов, хотя в настоящее время используются местные названия. В 1842 г. Франция установила над островами свой протекторат, а в конце XIX в. они стали ее колонией, вместе с о-вами Общества, Маркизскими и Тубуаи. С 1958 г. все о-ва Французской Полинезии получили статус «заморской территории» со своим самоуправлением.

Почти все о-ва Туамоту, за исключением нескольких поднятых рифов, являются типичными атоллами разных размеров, с кольцевыми коралловыми рифами, мелководными лагунами и группами вытянутых вдоль рифов низких островов, сложенных песчано-гравийными отложениями. Они располагаются на вершинах крупных вулканических гор, концентрирующихся на массивном подводном валу, где глубины составляют 3500—4000 м. Это атоллы (с северо-запада на юго-восток) Матахива (Лазарева), Тикахау (Крузенштерна) Рангироа, Ахе (Пикок), Такапото (Спиридова), Кинг-Джордж, Тикеи (Румянцева), Арутуа (Рюрик), Апатаки (Гагемейстера), Каукура, Аратика (Коцебу), Тоау, Ниау (Грейга), Факарава (Витгенштейна), Рарака, Фааите (Милорадовича), Таханеа (Чичагова), Анаа, Раевского, Макемо (Кутузова), Таэнга (Ермолова), Рароиа (Барклая-де-Толли), Такуме (Волконского), Марутеа, Марокау, Хао, Аману (Моллера), Фангатау (Аракчеева), Фангахина (Предприятие) Вахитахи, Тataкото, Пукаруа, Реао (Клермон-Тоннер), Харехеретуа, Дьюк-оф-Глостер, Муруроа, Фангатауфа, Актеон, Марутеа (Фюрно), Моране (Кадмус). Из поднятых коралловых островов следует отметить о. Макатеа высотой до 70 м. Небольшие о-ва Гамбье имеют вулканическое происхождение, с максимальной высотой на о. Мангарева 439 м.

Климат островов тропический, пассатный, со среднемесячными температурами от 22—25° до 26—28°. Осадков выпадает 1500—2000 мм в год. Наиболее жаркий и влажный сезон наблюдается с ноября по май, когда часто дуют северо-западные ветры, тогда как в сухой сезон, с июня по октябрь, преобладают юго-восточные пассаты. Часто сюда вторгаются тропические циклоны. Почвы на всех коралловых островах карбонатные, слабогумусированные. Естественная растительность в виде кустарников, панданусов, сцеволы и трав сохранились мало, и большая часть островов в атоллах занята плантациями кокосовых пальм. Животный мир беден и представлен в основном мелкими грызунами, разнообразными птицами и пресмыкающимися. В прибрежных водах фауна богата: коралловые рыбы,



Атолл Рангироа

тунцы, марлины, ракообразные, морские моллюски (*Кист,* 1980).

Население выращивает кокосовые пальмы, бананы, таро, хлебное дерево, маниоку и другие культуры, разводит домашний скот — свиней, коз, собак, которые идут на мясо, ловит рыбу и добывает в лагунах из морских раковин жемчуг и перламутр, а также занимается плетением и обработкой раковин. Все атоллы по своей структуре похожи друг на друга и отличается только размерами и степенью хозяйственного освоения. Наиболее известные атоллы и острова таковы.

Атолл Матахива (Лазарева). Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 10 × 15 км, мелкие низменные острова имеют площадь не более 4 км^2. Население — несколько сот человек.

Атолл Тикахау (Крузенштерна). Имеет округлую форму с диаметром кольцевого рифа около 15 км, площадь мелких островов вдоль кольца — около 5 км^2, жителей — менее 1 тыс. человек.

Атолл Рангироа. Один из самых крупных атоллов. Размеры его вытянутого кольцевого кораллового рифа достигают 26 × 65 км. Вдоль него почти непрерывной цепью располагаются многочисленные мелкие острова, разделенные узкими проливами, общей площадью около 25 км^2. Наиболее значительные из них — о-ва Тереиа, Махерехонаэ, Папиро, Репорепо, Отепипи, Фенуароа. Население — более 1 тыс. человек.

Остров Макатеа. Поднятый атолл с краевым валом и центральной равниной, обрывистыми террасированными берегами, окаймленными коралловыми рифами. Площадь острова — более 20 км^2, высота — до 70 м. На острове активно велась добыча фосфоритов из толщи коралловых известняков. Поверхность острова большей частью представляет безжизненную пустыню, усеянную обломками пород, острыми грядами и канавами. Население — несколько сот человек.

Атолл Апатаки (Гагемейстера). Имеет почти округлую форму с диаметром кораллового рифа более 20 км. Многочисленные мелкие острова вдоль рифа имеют площадь более 6 км^2. Население — менее 1 тыс. человек.

Атолл Факарава (Витгенштейна). Крупный атолл с размерами вытянутого кольцевого кораллового рифа 20 × 55 км. Цепь мелких островов вдоль него достигает площади около 20 км^2. На одном острове находится административный центр архипелага — городок Ротоава. Население — 1,5 тыс. человек.

Атолл Анаа. Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 16 × 33 км, площадь цепи островов вдоль него — 8 км^2, население — около 1 тыс. человек.

Атолл Макемо (Кутузова). Довольно крупный атолл с размерами вытянутого кораллового рифа 18 × 55 км и площадью мелких островов вдоль него около 10 км^2. Население превышает 1 тыс. человек.

Атолл Хао. Размеры кольцевого кораллового рифа составляют 13 × 45 км, площадь множества мелких островов вдоль него — около 15 км^2, население не превышает 1 тыс. человек.

Атолл Муруроа. Относительно небольшой по размерам атолл овальной формы и величиной кольцевого кораллового рифа 12 × 24 км. Почти сплошное кольцо небольших островов вдоль него имеет площадь до



Атолл Муруроа

30 км². Остров стал необитаемым после того, как он был избран в 1963 г. в качестве места для испытаний ядерного оружия Францией. Первый взрыв атомной бомбы произошел в 1966 г.

Острова Гамбье. Совсем небольшие острова, представляющие собой вулканические конусы, сложенные базальтовыми лавами и туфами. Наиболее крупный из них — о. Мангарева с максимальной высотой 439 м. Наветренные его склоны поросли тропическим лесом, подветренные — кустарниковой саванной. Население — несколько сот человек.

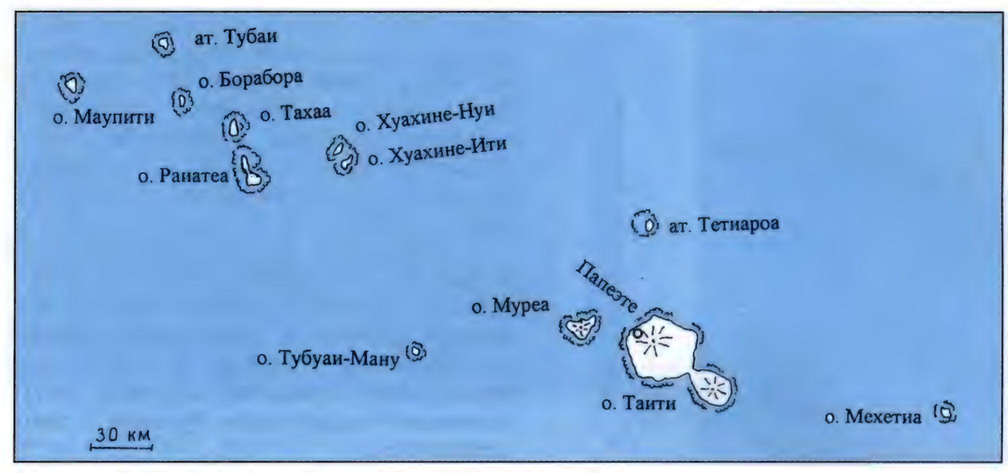
ОСТРОВА ОБЩЕСТВА (ТОВАРИЩЕСТВА)

Архипелаг, расположенный юго-западнее о-вов Туамоту и состоящий из 10 вулканических островов и 5 атоллов общей площадью 1,6 тыс. км² и населением 138 тыс. человек. Является главной частью территории Французской Полинезии с административным центром Папеэте на о. Таити. Эти острова, особенно вулканические, одни из наиболее известных в мире в связи с их природой, историей и культурой. Заселены они были полинезийцами еще в начале новой эры. Первым европейцем, обнаружившим некоторые острова архипелага в 1722 г., был голландский мореплаватель Я. Роггевен. Позже восточную группу островов, в том числе и Таити, в 1767 г. открыл и обследовал английский мореплаватель С. Уоллис, который назвал их в честь Лондонского королевского общества. Дж. Кук в 1769 г. открыл и обследовал западную часть архипелага. В первой половине XIX в. здесь побывали английские, французские и российские экспедиции, например французы Дюперре в 1823 г. и Дю-Пти-Туар в 1838 г., российские моряки Ф. Ф. Беллинсгаузен и М. П. Лазарев в 1823 г., О. Е. Коцебу в 1824 г. и Л. А. Гагенмейстер в 1830 г., англичане Р. Фицрой и Ч. Дарвин в 1835 г. В 1840 г. Франция установила протекторат над островами, который в конце века сменился колониальным режимом. В 1958 г. о-ва Французской Полинезии получили статус «заморской территории» Франции с самоуправлением.

Все острова расположены на подводном валу с глубинами менее 4000 м и представляют собой либо выступающие над уровнем океана вершины вулканических гор, либо коралловые образования на этих вершинах. Вулканические острова имеют разные размеры, но строение их однотипно. Они сложены базальтовыми лавами и туфами, причем преобладают щелочные базальты. Рельеф островов гористый, расчлененный, каждый из них образован массивом из слившихся щитовых вулканов с довольно крутыми склонами и обрывистыми слабоизрезанными берегами, которые на подводном склоне окаймлены почти сплошным кольцом коралловых рифов (*Удинцев,* 1972).

Наиболее крупный — *остров Таити* имеет площадь 1042 км² и состоит из двух округлых массивов, соединенных узкой перемычкой. На основном массиве максимальная высота составляет 2241 м (г. Орохена), на меньшем массиве — 1332 м (г. Рониу). Здесь живет бóльшая часть населения архипелага — 95,6 тыс. человек. Другие вулканические острова меньше по размерам: о. Муреа (75 км² , высота — 1207 м), о. Раиатеа (150 км², 1032 м), о. Тахаа (90 км², 590 м), о. Борабора (100 км², 725 м), о-ва Хуахине-Нуи и Хуахине-Ити, находящиеся совсем рядом, имеют общую площадь 80 км² и высоты соответственно 679 и 459 м; о. Мехетиа (40 км², 434 м), о. Тубуаи-Ману (35 км², 249 м), о. Маупити (30 км², 211 м).

Атоллы, входящие в состав архипелага, в целом невелики, по размерам их кольцевых рифов — от 8 × 12 до 10 × 15 км, с мелкими низменными островами. Это



Острова Общества

атоллы Моту-Оне (Беллинсгаузена), Фенуа-Ура (Силли), Мопелиа (Мопихаа), Моту-Ити (Тупаи) и Тетиароа. Высоты островов в пределах атоллов составляют 5—9 м.

Климат островов тропический, пассатный, со среднемесячными температурами от 22 до 27°. Осадков выпадает 1500—2000 мм в год, преимущественно с ноября по март (летом), тогда как с апреля по октябрь наступает более сухой сезон. На вулканических островах четко прослеживается барьерный эффект, когда на наветренных склонах осадков выпадает больше, чем на подветренных. Здесь же хорошо развита речная сеть, представленная небольшими горными реками, текущими от центра острова к берегу. Почвы красноземные, плодородные. На горных склонах растут влажные тропические леса со значительным количеством эндемиков. Преобладают пальмы, фикусы, древовидные папоротники, вечнозеленые дубы. На подветренных склонах встречаются участки кустарниковых саванн. Прибрежные районы почти целиком заняты плантациями и садами. На коралловых островах естественные ландшафты сохранились мало. Животный мир островов довольно беден. Распространены мелкие грызуны, пресмыкающиеся, много птиц и насекомых. Прибрежные воды богаты морской фауной, включая тунцов, марлинов, дельфинов, разнообразных коралловых рыб, ракообразных, моллюсков (*Кист*, 1980).

Население занято тропическим земледелием, животноводством и рыболовством. Выращивают кокосовые пальмы, ваниль, сахарный тростник, хлопчатник, бананы, кофе, какао, цитрусовые, разводят крупный рогатый скот, свиней, коз, домашнюю птицу, ловят рыбу и добывают из раковин жемчуг и перламутр. На некоторых островах, и особенно на Таити, есть предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, пищевой и местной промышленности, изготовлению художественных изделий и сувениров для многочисленных туристов. Основными предметами экспорта являются копра, кокосовое масло, свежие фрукты, ваниль, перламутр. Имеется морской порт и международный аэропорт в Папеэте на Таити.

ОСТРОВА ТУБУАИ

Группа из 4-х вулканических островов и одного атолла к югу от о-вов Общества. Вместе с находящимися юго-восточнее о-вами Рапа и Бас входят в состав территории Французской Полинезии. Общая площадь составляет 174 км^2, население — 5 тыс. человек. Были заселены давно, выходцами с о-вов Общества. Острова обнаружил в 1769 г. Дж. Кук. С середине XIX в. о-ва Тубуаи попали под контроль Франции. Вначале был объявлен протекторат над островами, а затем они стали французской колонией вместе с о-вами Общества, Туамоту и Маркизскими. С 1958 г. получили статус «заморской территории» Франции.

О-ва Риматара (высота 96 м), Руруту (400 м), Тубуаи (399 м) и Раиваваэ (435 м) являются вершинами вулканических гор на дне океана, где глубины составляют около

4000 м. Сложены базальтовыми лавами и туфами и представляют собой массивы с крутыми склонами и расчлененным рельефом. Берега обрывисты и обрамлены коралловыми рифами. Атолл Мария (Халл) образует кольцевой риф с лагуной и несколькими коралловыми островами с максимальной высотой до 20 м. Находящиеся юго-восточнее небольшие о-ва Рапа и Бас, формально не входящие в группу Тубуаи, также являются вершинами вулканических гор на массивном подводном хребте в Южной котловине.

Климат островов тропический, пассатный, со среднемесячными температурами 21—26° и годовым количеством осадков около 2000 мм, с максимумом в летнее время. Почвы красноземные, растительность на наветренных горных склонах представлена влажными тропическими лесами, на подветренных — кустарниковыми саваннами. Прибрежные участки заняты под плантации и огороды. Животный мир на островах беден. Распространены мелкие грызуны, птицы и пресмыкающиеся. В прибрежных водах обитают различные виды рыб, ракообразных и моллюсков.

Население занимается выращиванием кокосовых пальм, бананов, ванили, кофе, овощей, разведением домашнего скота и птицы, рыболовством и добычей перламутра из раковин.

ОСТРОВ ПИТКЭРН

Вместе с другими небольшими о-вами — Оэно, Хендерсон и Дюси о. Питкэрн находится юго-восточнее архипелага Туамоту в пределах Южной котловины океана. Все эти острова являются владением Великобритании. Их общая площадь — 46,5 км², площадь о. Питкэрн — 4,5 км². Население — около 100 человек, и все они живут в п. Адамстаун на о. Питкэрн, тогда как другие острова необитаемы. Первым из европейцев остров обнаружил английский капитан Ф. Картерет в 1767 г.

Острова, включая Питкэрн, сложены базальтовыми лавами и туфами, представляя собой небольшие массивы с относительно пологими склонами и расчлененным рельефом. Максимальная высота на о. Питкэрн составляет 335 м. Берега большей частью обрывистые, слабоизрезанные и окаймлены коралловыми рифами. Климат тропический, пассатный, со среднемесячными температурами 21—27° и годовым количеством осадков около 1500 мм. Лето всегда жаркое, зима — теплая. По горным склонам текут короткие реки. Почвы плодородные. На горных склонах растут влажные тропические леса, а низменные участки заняты плантациями и огородами. Население на острове занимается выращиванием кокосовых пальм, батата, хлебного дерева, ямса, кукурузы, таро, маниоки, бобов, бананов, манго, цитрусовых.

ОСТРОВА ПАСХИ (РАПАНУИ) И САЛА-И-ГОМЕС

Два вулканических острова, расположенных на Восточно-Тихоокеанском поднятии и входящих в состав Республики Чили. О. Пасхи имеет площадь 165,5 км², население — около 2 тыс. человек. О. Сала-и-Гомес находится восточнее. Его площадь — около 50 км², а население — несколько сот человек. О. Пасхи был заселен давно — по одному мнению, полинезийцами, а по другому — южноамериканцами. Первым остров увидел голландский мореплаватель Я. Роггевен в 1722 г., в день Пасхи, откуда пошло его название. Впрочем, есть предположение, что острова еще в XVI в. обнаружили испанские моряки, которые обследовали акваторию океана вдоль побережья Южной Америки, в период покорения государства инков. В 1774 г. на о. Пасхи побывал Дж. Кук, в 1804 г.— русский мореплаватель Ю. Ф. Лисянский, а в 1816 г.— другой русский мореплаватель, О. Е. Коцебу. В 1888 г. оба острова были аннексированы Чили и вошли в состав ее территории.

Оба острова представляют собой вершины крупных вулканических гор, поднявшихся со дна океана, где глубины составляют более 3000 м. Сложены базальтовыми лавами и туфами, образующими холмистое плато. На о. Пасхи все холмы являются конусами потухших вулканов и имеют высоты от 150 до 600 м. Самый высокий из них — г. Теревака (Раноарои) — находится в северной части острова. На юго-западе расположен влк. Рано-Кау, восточнее — влк. Катики, почти в центре острова — г. Пухи. Между ними простирается волнистая поверхность, где наиболее примечательными объектами являются каменные изваяния высотой до 8 м, созданные когда-



Остров Пасхи

то местными племенами. Берега острова обрывисты и слабо расчленены (*Хейердал,* 1959).

Климат островов тропический, пассатный, переходный к субтропическому. Среднемесячные температуры меняются по сезонам от 16 до 23°. Осадков выпадает до 1500 мм в год, с максимумом в июне и июле, тогда как летом наступает сухой сезон. Рек на островах нет, поверхностные воды во время дождей уходят в пористые вулканические породы. На дне отдельных кратеров образовались небольшие озера. Почвы красноземные, очень плодородные. Раньше здесь широко были распространены субтропические леса, которые в результате интенсивной хозяйственной деятельности еще до появления европейцев были сведены. Плато и склоны вулканов покрыты травами и редкими кустарниками. Животный мир беден и представлен морскими птицами, гнездящимися на береговых скалах, мелкими ящерицами и крысами. В прибрежных водах обитают различные виды рыб, ракообразных, моллюсков.

Население занимается в основном разведением овец. Развиты кустарные промыслы, включая резьбу по дереву и изготовление ожерелий из раковин для многочисленных туристов.

Глава VIII
ОСТРОВА ЮЖНОГО ОКЕАНА

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ОКЕАНА

Южный океан* включает в себя южные части Атлантического, Индийского и Тихого океанов, примыкающие к Антарктиде. В отличие, например, от Северного Ледовитого океана, он не имеет естественных границ в виде материков, цепей островов, подводных хребтов, отделяющих его от других океанов. Безусловно, по геологическому строению и рельефу дна южные части Атлантического, Индийского и Тихого океанов неразрывно связаны с основными их морфоструктурами. Но, с другой стороны, климатические условия и динамическая структура поверхностных вод, окружающих Антарктиду, существенно отличаются от основных акваторий этих океанов, что отражается на островных ландшафтах Антарктики. Поэтому вполне правомерно выделять, основываясь именно на зонально-ландшафтном принципе, Южный океан с его островами, который рассматривается как своеобразный аналог в Южном полушарии Северного Ледовитого океана. При этом границами Южного океана, целесообразно считать естественные северные рубежи мощного Циркумантарктического течения, которое огибает с юга материки, а между ними смещается севернее, достигая 40—45° ю. ш. Именно здесь, на стыке субтропической и умеренной широтных зон Южного полушария, происходит субтропическая конвергенция — зона схождения и погружения поверхностных вод. В этих пределах площадь Южного океана составляет 86 млн. км^2, средняя глубина — 3503 м, максимальная глубина в Южно-Сандвичевом желобе — 8428 м.

Дно Южного океана включает достаточно глубокий и расчлененный шельф Антарктиды, частично перекрытый ледниковым щитом, ступенчато-глыбовый материковый склон и прилегающие к нему океанические котловины Африканско-Антарктическую, Австрало-Антарктическую и Беллинсгаузена. Между Антарктидой и Южной Америкой располагается котловина моря Скотия (Скоша), которая на западе соединяется с котловиной Беллинсгаузена через пролив Дрейка, а с другой стороны обрамлена сильноизогнутой Южно-Антильской островной дугой и Южно-Сандвичевым глубоководным желобом. Между котловинами Африканско-Антарктической и Австрало-Антарктической возвышается крупное подводное поднятие Кергелен, называемое иногда хребтом. Севернее его располагается котловина Крозе, южная часть которой входит в Южный океан. В пределы Южного океана попадают также отдельные участки системы срединно-океанических хребтов: самая южная часть Южно-Атлантического хребта, Африканско-Антарктический хребет, Австрало-Антарктическое и Южно-Тихоокеанское поднятия. Севернее Южно-Тихоокеанского поднятия находятся самая южная часть Южной котловины Тихого океана и южная часть Новозеландского подводного плато, которые также включаются по своему положению в Южный океан.

В этих границах располагаются различные по своему строению, хотя и не очень многочисленные, острова — материковые, островодужные и океанические, с ландшафтами, сформировавшимися в условиях холодной нотально-гумидной (умеренной), субантарктико-нивальной (переходной) и антарктико-нивальной (ледяной) зон. К материковым относятся острова, находящиеся на шельфе Антарктического п-ова и собственно Антарктиды, а также на подводном Новозеландском плато; к островодужным — о-ва Южно-Антильской островной дуги (Южная Георгия, Южные Сандвичевы, Южные Оркнейские) и в определенной степени — о-ва Маккуори, южнее Новой Зеландии. К океаническим островам относятся о-ва Буве и Принс-Эдуард на срединно-океанических хребтах, о-ва Крозе, Кергелен, Херд на ложе Индийского океана и о-ва Баллени и Петра I на ложе Тихого океана, причем все они вулканические. Коралловых островов в Южном океане, из-за суровых климатических условий, нет (*Литвин,* 1987).

Климат Южного океана определяется его географическим положением, сильным

* Южный океан выделяется не всеми специалистами.

влиянием холодного материка Антарктиды, особенностями атмосферной циркуляции, динамикой вод и распространением морских льдов. Поступление солнечной радиации здесь невелико. На 50° ю. ш. она составляет всего 10—15% от прямой солнечной радиации. С ледникового щита Антарктиды в океан поступают холодные воздушные массы, часто проявляющиеся в виде ураганных ветров, а также материковые льды, сползающие в прибрежные воды и образующие скопления айсбергов, для таяния которых затрачивается большое количество тепла. Поэтому температура поверхностных вод в Южном океане на северной окраине составляет в среднем около 10°, а к югу она снижается до −1,3°.

Отличительной особенностью атмосферной циркуляции является интенсивная циклоническая деятельность, приуроченная летом к полосе между 35 и 45° ю. ш., а зимой от 35° ю. ш. вплоть до материка. При этом у антарктического побережья наблюдается перенос воздушных масс с востока на запад, а в умеренных широтах (52—62° ю. ш.) — с запада на восток, причем они обычно сопровождаются устойчивыми ветрами, особенно в умеренных и субполярных широтах. Поэтому последние называют «ревущими» или «неистовыми» широтами. Характерная для Южного океана высокая относительная влажность воздуха наиболее хорошо выражена в широтной зоне прохождения циклонов (60—65° ю. ш.), где отмечаются густая облачность и частые туманы, а также выпадение осадков более 1000 мм в год, преимущественно в зимнее время, в виде снега.

Атмосферная циркуляция и ветровой режим оказывают решающее влияние на динамику поверхностных вод океана. Под воздействием постоянных западных ветров в умеренном поясе здесь формируется мощное Циркумантарктическое течение, следующее вокруг Антарктиды и несущее поток воды с востока на запад. Оно по существу образует северную периферию Южного океана, со своими климатическими и океанологическими характеристиками. В прибрежной зоне Антарктиды под воздействием восточных ветров образуется система течений, переносящих воды с востока на запад, а в пространстве между ними и Циркумантарктическим течением возникают местные циклонические круговороты. Это оказывает существенное влияние на динамику и распределение ледового покрова в Южном океане. В сентябре — октябре льды занимают наибольшую площадь в океане — до 18—19 млн. км^2, тогда как в январе — феврале — всего 2—3 млн. км^2. В осеннее время вдоль Антарктиды образуется береговой припай шириной от 2 до 50 км, причем его в целом небольшая ширина объясняется малочисленностью прибрежных островов и отмелей. В то же время здесь широко распространены крупные полыньи, связанные с динамикой прибрежных вод. Дрейф плавучих льдов и айсбергов в прибрежной зоне происходит с востока на запад, с постепенным выносом их к северу. При скоплении льдов образуются крупные ледяные массивы, например у о-вов Баллени. Считается, что в Южном океане в среднем одновременно находится более 200 тыс. айсбергов, которые дрейфуют в открытые воды и постепенно тают. В морях с естественными границами (Скотия, Уэдделла, Беллинсгаузена, Росса) дрейфующий лед задерживается на более продолжительное время, попадая в местные круговороты (Северный Ледовитый и Южный океаны, 1985).

Наличие местных циклонических круговоротов и подъема глубинных вод обеспечивает высокую биопродуктивность Южного океана, хотя в прибрежной зоне развитие живых организмов затруднено наличием различных форм льда — припаем, шельфовыми ледниками, айсбергами. Однако в целом антарктические воды насыщены разнообразными и многочисленными живыми организмами, включая планктон, нектон, бентос, а также морских млекопитающих и птиц. Среди фитопланктона наиболее распространены диатомовые водоросли; среди зоопланктона — рачки, называемые крилем; среди рыб — нототения, южная путассу, ледяная рыба, макрурусы; среди птиц — пингвины и разнообразные колониальные пернатые, селящиеся на береговых скалах — альбатросы, буревестники, поморники; среди млекопитающих — киты и ластоногие (*Земский,* 1960).

В условиях холодного Южного океана островные ландшафтные комплексы находятся в сильной зависимости от положения относительно Антарктического материка и его конфигурации. Близость к нему морей Уэдделла, Беллинсгаузена, Амундсена, Рос-



Природно-хозяйственные островные провинции Южного океана:
I — Антарктико-Атлантическая, II — Антарктико-Индоокеанская, III — Антарктико-Тихоокеанская

са, которые находятся южнее Полярного круга, определяют здесь наиболее южное местонахождние антарктической широтной зоны с мощным оледенением. Кромка льдов не выходит за пределы Полярного круга, а на островах распространены пустынно-антарктические ландшафты. Значительная выдвинутость материка в пределы океана на других участках сказывается на положении кромки льдов, которая выходит за пределы Полярного круга до 55° ю. ш. Здесь на островах сформировались субантарктические тундровые ландшафты (травянисто-моховые), а в умеренных штормовых широтах, где встречаются дрейфующие льды, распространены островные безлесные ландшафты, что отличает их от лесных островных ландшафтов островов умеренной зоны Северного Ледовитого океана.

Отсутствие постоянного населения в Антарктиде на большинстве о-вов Южного океана, за редким исключением, объясняет их хозяйственную неосвоенность. Многие страны имеют в Антарктике, включая и острова, довольно многочисленные научные станции, что регулируется международными соглашениями 1959 г. об использовании территории и природных ресурсов Антарктиды. Разнообразные природные ресурсы Южного океана используются крайне неравномерно. В основном активно эксплуатируются здесь морские биологические ресурсы, в меньшей степени развиты транспортные пути, совсем мало используются минеральные и рекреационные ресурсы, а задача использования энергетических ресурсов рассматривается лишь в перспективе (*Слевич,* 1985).

Экологическая обстановка в Южном океане достаточно благополучна, хотя в первой половине XX в. промышленная добыча китов привела к резкому сокращению их популяции. Поэтому в 1946 г. была заключена международная конвенция по ограничению китобойного промысла, а с 1988 г. он вообще был запрещен. Такая же ситуация сложилась в отношении антарктических тюленей, для охраны которых в 1972 г. была принята аналогичная международная конвенция. Наиболее пострадала природная среда тех островов, которые использовались как базы для китобойного промысла. В связи с этим на ряде островов в последнее время были созданы заповедники.

На основании учета геолого-геоморфологической типологии островов и природно-зонального принципа их ландшафтного районирования в пределах Южного океана выделяется три основные провинции: Антарктико-Атлантическая, Антарктико-Индоокеанская и Антарктико-Тихоокеанская. Каждая из этих провинций характеризуется не только типами островов и приуроченностью их к той или иной природной зоне, но также степенью ее хозяйственного использования и наличием связей с теми

странами, которые здесь работают, проводят научные исследования, добывают рыбу и другие морские продукты.

АНТАРКТИКО-АТЛАНТИЧЕСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Провинция охватывает достаточно обширную акваторию между Южной Америкой, Африкой и Антарктидой, включая моря Скотия и Уэдделла. Северная граница провинции проходит вдоль Циркумантарктического течения от м. Горн к северо-востоку и далее примерно по 40° ю. ш. на восток. Западная граница — по линии от м. Горн к Антарктическому п-ову, восточная граница — по линии вдоль меридиана 20° в. д. от Африки к Антарктиде. Сюда входят: Южно-Антильская островная дуга, котловина моря Скотия, шельф и материковый склон вдоль восточного побережья Антарктического п-ова, шельф и материковый склон Земли Королевы Мод (Западная Антарктида), дно котловины моря Уэдделла и западной части Африканско-Антарктической котловины, самый южный участок Южно-Атлантического хребта и западная часть Африканско-Антарктического хребта, часть дна котловины Агульяс.

На шельфе Антарктического п-ова расположены материковые горные о-ва Д'Юрвиль, Жуэнвиль, Джемса Росса, находящиеся в антарктико-нивальной зоне. В зоне островной дуги возвышаются островодужные геосинклинальные о-ва Южная Георгия, Южные Оркнейские и Южные Шетландские, а также вулканические о-ва Южные Сандвичевы, которые входят большей частью в субантарктическо-нивальную зону. В пределах срединно-океанического хребта располагается океанический о. Буве — вулканического происхождения, попадающий в холодную нотально-гумидную зону.

Климат провинции определяется взаимодействием умеренного пояса пониженного давления и Антарктического центра высокого давления. В умеренном поясе существует устойчивый перенос воздушных масс с запада на восток с сильными ветрами и циклонами, с которым связаны зона конвергенции умеренных и антарктических вод и формирование мощного Циркумантарктического течения. Южнее располагается зона постоянного низкого давления вокруг Антарктиды, с которой связаны дивергенция антарктических вод и кромка распространения морских плавучих льдов и выступающих шельфовых ледников. К северу от нее преобладают северо-западные ветры, а к югу, в антарктическом поясе,— сильные юго-восточные, которые вызывают течение вокруг материка с востока на запад. Температура поверхностных вод, постепенно повышающаяся по мере удаления от Антарктиды к северу, в Антарктико-Атлантической провинции в целом несколько ниже, чем в других провинциях, особенно в Антарктико-Тихоокеанской, что объясняется динамикой не только поверхностных, но и глубинных вод. Поэтому ось Циркумантарктического течения здесь располагается севернее, чем в Тихом океане, а кромка плавучих льдов достигает наибольшего удаления от берега Антарктиды — примерно до 55° ю. ш.

Климатические и океанологические особенности провинции создают благоприятные условия для существования морских организмов и обеспечивают высокую их биопродуктивность. Наилучшие условия наблюдаются в море Скотия, находящемся в зоне антарктической конвергенции с интенсивной динамикой вод, богатых биогенными веществами. Здесь активно происходит летнее (февраль — март) развитие (цветение) фитопланктона, затем — зоопланктона, особенно криля, который служит кормовой базой для рыб (нототении, анчоуса, путассу), усатых китов и ластоногих. Крилем питаются также многие птицы — пингвины, альбатросы, буревестники. Запасы криля в антарктических водах настолько велики, что резервы питания китов, ластоногих, рыб и птиц можно считать неисчерпаемыми. В то же время островная флора и фауна в провинции отличаются своей крайней бедностью, что объясняется суровыми климатическими условиями с тундровыми и пустынно-антарктическими ландшафтами.

Антарктико-Атлантическая провинция в природно-хозяйственном отношении является, по сравнению с другими провинциями, более развитой. Здесь имеются богатые и давно уже эксплуатируемые биологические ресурсы, в определенной степени сформировалась и формируется далее транспортная сеть. Намечаются перспективы использования минеральных и даже рекреационных ресурсов. Именно на Южных

Шетландских и Южных Оркнейских о-вах, не говоря уже об о. Южная Георгия, появилось постоянное население. Довольно значительно временное население научных станций, которых насчитывается здесь более десятка. Транспортные перевозки связаны с рыбным промыслом, доставкой грузов и людей на научные станции, а также с перевозкой туристов, поток которых заметно увеличился с 80-х гг. XX в., в основном на Антарктический п-ов.

Почти $^2/_3$ уловов рыбы в Антарктике и около $^1/_3$ добываемых китов приходится на Атлантический сектор. Криля здесь вылавливается в несколько раз больше, чем в Индоокеанском и Тихоокеанском секторах Антарктики. Перспективными являются разведанные шельфовые месторождения нефти и газа, железомарганцевые конкреции на дне океанических котловин, а также запасы пресной воды в айсбергах, которые образуются в большом количестве в море Уэдделла из шельфовых ледников. Естественно, что при разработке и осуществлении дальнейших планов по использованию природных ресурсов провинции особое внимание должно уделяться мероприятиям по сохранению экологического равновесия и охране живой природы, которая здесь особенно чувствительна к любым вмешательствам в экосистему.

ОСТРОВ ЮЖНАЯ ГЕОРГИЯ

Наиболее крупный остров, возвышающийся на северном звене Южно-Антильской островной дуги, структурно связанным с южным окончанием складчатых сооружений Анд. Площадь острова — 4,2 тыс. км^2, население составляет несколько десятков человек, работающих на научных станциях. Остров был открыт экспедицией Дж. Кука в 1775 г., который назвал его в честь английского короля. Подробное исследование острова и съемка берегов были выполнены российской экспедицией Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева в 1819 г. С 1905 г. здесь ведутся метеорологические наблюдения, в 1915 г. организована китобойная, а в 1925 г. — биологическая станции; в 1956 г. открыта станция Королевского научного общества Великобритании.

О. Южная Георгия, как и находящийся рядом небольшой островок Анненкова и скалы Шаг, Блэк-Рок, Оффис-Бойс и другие, являются выступающими участками



Остров Южная Георгия

массивного подводного хребта островной дуги, сложенного субматериковой корой. В основании залегают метаморфические породы палеозойского фундамента, перекрытые сверху верхнепалеозойскими песчаниками, основными лавами и смятыми в складки мезозойскими отложениями, лавами, туфами и интрузиями гранитов, выходы которых видны на о. Южная Георгия. Рельеф гористый, расчлененный, с максимальной высотой 2934 м (г. Паджет). Значительная часть острова постоянно покрыта льдом и снегом. Берега обрывистые, со скалистыми утесами и типичным фиордовым расчленением, образующим удобные бухты (*Кленова, Лавров,* 1975).

Климат острова субантарктический, морской, холодный. Средняя температура в августе составляет $-1,3°$, а в феврале повышается до 5,3°. Осадков выпадает до 1400 мм в год. Остров находится в зоне максимального проявления штормовых западных ветров, связанных с циклонами. Часто наблюдается сплошная облачность при сильных снегопадах. На климатические условия влияет холодное Циркумантарктическое течение, одна из струй которого проходит вдоль восточной окраины острова. Вокруг острова встречается много плавучих льдов и айсбергов. В ландшафтах ясно прослеживается высотная поясность. В прибрежной зоне, до высот 200—250 м, распространена травянисто-кустарниковая тундра с небольшим количеством цветковых растений. Выше преобладают мхи, а цветковые растения встречаются редко. В поясе 350—550 м господствуют лишайники и мхи, которые еще выше постепенно исчезают и сменяются скоплениями снега и льдов. На острове обитает много морских птиц,

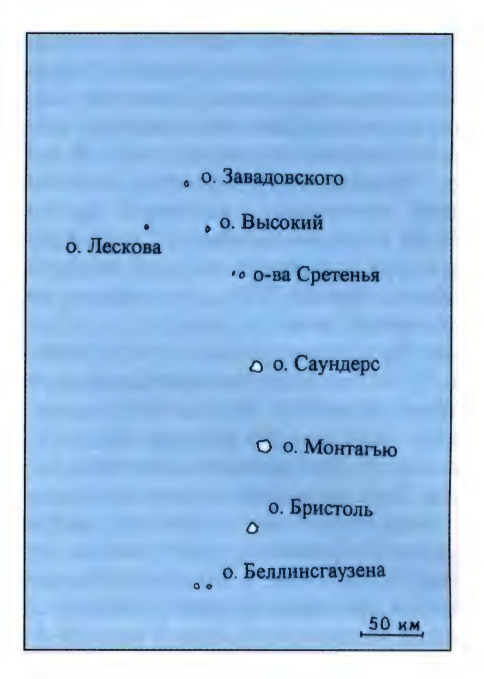
образующих колонии, есть пингвины и лежбища морских львов и морских слонов, а в прибрежной зоне — заросли морских водорослей.

Остров долгое время был крупнейшим центром китобойного промысла, в основном голубых китов и кашалотов. В тот период здесь находилось до 1,5 тыс. человек, обитавших в п. Грютвикен, в котором были портовые сооружения. После запрета промысла китов на острове остались лишь сотрудники научных станций, которые ведут метеорологические, ландшафтные и биологические исследования.

ЮЖНЫЕ САНДВИЧЕВЫ ОСТРОВА

Группа из 8 относительно крупных и ряда совсем мелких вулканических островов и скал на восточном звене Южно-Антильской островной дуги, выдвинутой в пределы Атлантического океана. Общая площадь островов составляет 337 км^2. Постоянного населения нет, есть только периодически сменяющиеся сотрудники научной станции. Острова были открыты английской экспедицией Дж. Кука в 1775 г., но он принял их за часть материковой суши и назвал Землей Сандвича, в честь первого лорда Адмиралтейства. Точную съемку здесь выполнил российский мореплаватель Ф. Ф. Беллинсгаузен в 1820 г., который установил их островное положение. Им же дано островам и современное название. Примечательно, что выполненные художником экспедиции Н. П. Михайловым рисунки профилей островов использовались моряками и исследователями очень долгое время. С резким усилением в этом районе китобойного промысла в начале XX в. здесь была создана китобойная станция. После Второй мировой войны Аргентина организовала на островах научную станцию.

Островная дуга здесь представлена массивным подводным валом, сложенным толщей магматических пород, среди которых преобладают андезиты. Насаженные на него острова являются вулканическими образованиями в виде единичных конусов или групп из слившихся основаниями конусов, сформированными молодыми андезитовыми и базальтовыми лавами, туфами и пеплами. Некоторые из вулканов являются действующими. Рельеф гористый, расчлененный. Более значительные острова: Завадовского (влк., высота — 487 м), Лескова (около 500 м), Высокий (914 м), Кандлмас (влк., 786 м), Сондерс (Саундерс) (влк., 804 м), Монтагью (1372 м), Бристоль (1097 м), Саутерн-Туле (1679 м), Беллинсгаузена (1115 м). Размеры их различны — от 10 до 50 км^2. Берега большей частью обрывистые и достаточно изрезанные (*Живаго и др.*, 1975).



Южные Сандвичевы острова

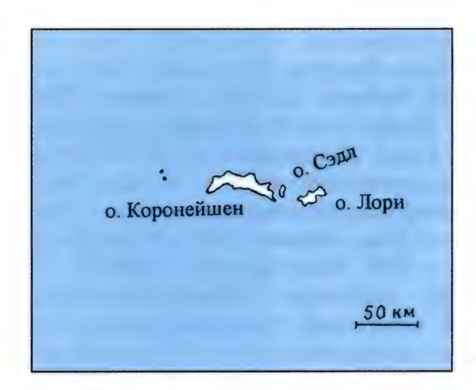
Климат островов субантарктический, морской, холодный, со среднемесячными температурами от −3—5° зимой до 2—4° летом. Осадков выпадает до 1300 мм в год. Погода чаще всего пасмурная, с сильными западными ветрами. Значительная часть территории островов постоянно покрыта снегом и ледяными шапками. Потоки холодной морской воды, следующие к островам с юга, из моря Уэдделла, приносят плавающие льды, и около островов и в проливах между ними в отдельные годы скапливается до сотни айсбергов. Зимняя граница плавучих льдов проходит вблизи северной окраины островов. В этих условиях на островах сформировался покров примитивных почв с прослоями вулканического пепла, на которых распространена травянисто-моховая и мохово-лишайниковая растительность на нижней части горных склонов. Выше она сменяется безжизненным ледяным поясом.

ЮЖНЫЕ ОРКНЕЙСКИЕ ОСТРОВА

Находятся на южном звене Южно-Антильской островной дуги, которое структурно связано со складчатыми сооружениями Антарктического п-ова. Группа включает 4 относительно крупных и около 40 совсем мелких островов и скал общей площадью 621 км^2. Острова были открыты в 1821 г. английским и американским промышленниками Дж. Поуэллом и Н. Палмером и первоначально названы архипелагом Поуэлла, но затем переименованы в Южные Оркнейские о-ва. В период развития китобойного промысла в начале XX в. здесь была создана китобойная станция, а в 1903 г. на о. Лори появилась гидрометеорологическая станция, которая действует до сих пор. В настоящее время здесь работают аргентинская и британская научные станции.

Острова возвышаются на массивном подводном хребте, сложенном мощными толщами метаморфических и магматических пород, перекрытыми смятыми в складки мезозойскими отложениями (конгломераты, песчаники, лавы и туфы), пронизанными гранитными интрузиями. Рельеф островов гористый, сильно расчлененный ледниковыми долинами и межгорными грядами. Берега обрывистые, фиордовые. Наиболее известны о-ва: Коронейшен (высота — 1266 м), Лори, Поуэлл, Сигни, причем о. Коронейшен по площади составляет почти 70% территории всего архипелага.

Климат островов субантарктический, морской, холодный. Среднемесячные температуры составляют от $-10°$ зимой до $2°$ летом. Осадков выпадает около 900 мм в год, большей частью в виде снега. Ветры здесь менее сильные, чем в северной части моря Скотия. Горные склоны и вершины гор постоянно покрыты снегом и ледяными шапками. Из моря Уэдделла сюда круглогодично поступают плавучие льды, часто образуя сплошные скопления у островов и в проливах между ними. Почвенный покров развит слабо. Прибрежные участки и нижние части горных склонов покрыты травянисто-моховой и мохово-лишайниковой растительностью, имеющей пятнистое распространение. Выше располагается пояс снегов и льда. На береговых скалах гнездится много птиц (альбатросы, буревестники, пингвины), имеются также лежбища тюленей.



Южные Оркнейские острова

Острова примечательны тем, что здесь имеется немногочисленное постоянное население, которое занимается животноводством и рыболовством. Периодически сменяемые сотрудники двух научных станций ведут наблюдения и занимаются вопросами охраны природы.

ЮЖНЫЕ ШЕТЛАНДСКИЕ ОСТРОВА

Группа из 11 относительно крупных и большого числа совсем мелких островов и скал, возвышающихся на подводном валу к северо-западу от Антарктического п-ова и отделенных от него желобом Брансфилд. Они структурно связаны с Южно-Антильской островной дугой, являясь продолжением ее южного звена. Общая площадь островов составляет 4,3 тыс. км^2. Острова были открыты в 1819 г. английским мореплавателем В. Смитом, а описаны и закартированы российским мореплавателем Ф. Ф. Беллинсгаузеном в 1821 г. Многие острова получили при этом русские названия, но впоследствии их заменили английскими. В начале XX в. здесь также была создана китобойная станция, а в середине века последовательно появились научные станции Великобритании, Аргентины, Чили, Польши и СССР (теперь — России).

Острова сложены комплексом метаморфических, изверженных и частично осадочных пород с проявлениями молодого вулканизма. Есть сведения об извержениях вулканов в 60-е гг. XX в. В состоянии сольфатарной деятельности находится кратер вулкана на о. Десепшен. Рельеф островов высокогорный, сильно расчлененный ледниковыми долинами. Берега обрывистые, с наличием фиордов. Наиболее крупные и изученные о-ва — Шишкова (Кла-

ренс), Мордвинова (Элефант), Рожнова (Гиббс), Кинг-Джордж (Ватерлоо), Нельсон (Лейпциг), Робертс (Полоцк), Гринвич (Березина), Ливингстон (Смоленск), Десепшен (Тейля), Смит (Бородино), Лоу. Размеры островов составляют от 50 до 350 км^2. Максимальные высоты отмечены на о-вах Шишкова — 2130 м, Ливингстона — 1788, Мордвинова — 1065, Кинг-Джордж — 655 м.

Климат островов субантарктический, морской, холодный. Среднемесячные температуры составляют от $-11°$ зимой до $1°$ летом. Осадков выпадает около 800 мм в год. Высокая влажность воздуха вызывает частые туманы и морось. Приходящие с запада циклоны несколько повышают температуру и несут дожди. Вершины и горные склоны островов постоянно покрыты снегом и ледяными шапками и даже небольшими ледниками. В зимнее время прибрежные воды всегда покрыты льдом толщиной от 1,5 м, а летом — плавающими льдинами. Прибрежные участки островов покрыты каменистыми почвами, на которых произрастают кустистые лишайники и мхи, причем покрытые большей частью пятнистое. Выше располагается пояс снегов и льдов. Динамичность прибрежных вод и стабильность ветрового режима благоприятствуют развитию морской флоры и фауны. Здесь на подводном склоне много водорослей, на прибрежных скалах — колонии птиц, лежбища тюленей и морских львов (*Марков и др.*, 1968).

Постоянно проживают несколько сот человек. Имеется несколько научных станций. Налажена регулярная связь с материком морским и воздушным транспортом, чему способствует также постепенно развивающийся здесь туризм. На о. Десепшен действует аэродром.

ОСТРОВА У ПОБЕРЕЖЬЯ АНТАРКТИЧЕСКОГО ПОЛУОСТРОВА

На шельфе у восточного побережья Антарктического п-ова находится несколько материковых островов, структурно связанных с его горными сооружениями. Острова были последовательно открыты экспедициями в течение XIX в. Самые северные из них — о-ва Д'Юрвиль и Жуэнвиль открыл и обследовал французский мореплаватель Ж.-С. Дюмон-Дюрвиль в 1838 г., а самый крупный остров, находящийся южнее, открыл и обследовал английский полярный исследователь Джеймс Росс в 1841 г., и он был назван его именем. Более южные острова, находящиеся в пределах шельфового ледника, такие, как Робертсон, Вейер, Херст, открыл в 1893—1894 гг. норвежский мореплаватель К. Ларсен.

Острова, как отдельные блоки горной системы Антарктического п-ова, сложены толщей мезозойских конгломератов, песчаников, глинистых сланцев, андезитовых лав и туфов, которые перекрыты терригенными отложениями и прорваны гранитными интрузиями мелового и палеогенового возраста. Преобладают формы складчато-глыбового рельефа с достаточно значительными высотами, особенно на более крупных островах. Берега большей частью обрывистые, слабо расчлененные. Наиболее значительными являются о-ва Д'Юрвиль (площадь — 380 км^2, высота — около 400 м), Жуэнвиль (1500 км^2, более 600 м), Данди (680 км^2, более 500 м), Джеймса Росса (3,3 тыс. км^2, 1620 м). Располагающиеся южнее о-ва Робертсон (390 м), Вейер, Херст (365 м), Долмен (396 м) и некоторые другие находятся в пределах довольно обширного шельфового ледника Ларсена, над которым выступают лишь их вершины, так что площадь островов определить трудно (*Лебедев,* 1957).

Климат островов антарктический, очень холодный. Среднемесячные температуры составляют зимой — от $-14°$ на севере до $-24°$ на юге, а летом соответственно от 0 до $-5°$. Осадков выпадает 300—400 мм в год, преимущественно в виде снега. Суровые климатические условия позволяют развиваться лишь примитивным почвам и мохово-лишайниковой растительности и только в прибрежной зоне самых северных островов. Их вершины и склоны, как и полностью южные острова, целиком покрыты ледяными шапками. На береговых скалах обитают пингвины, альбатросы и буревестники, а также тюлени. Острова необитаемы.

ОСТРОВ БУВЕ

Небольшой вулканический остров в осевой зоне срединно-океанического хребта, на границе между Южно-Атлантическим и Африканско-Антарктическим хребтами. Площадь острова — 68 км^2, постоянного



Острова Южные Шетландские и у восточного побережья Антарктического полуострова

населения нет. Остров был открыт французским мореплавателем Ж. Буве де Лозье в 1739 г., который из-за сильного тумана посчитал его частью Южного материка. Только через 150 лет выяснилось, что это остров, и он был назван по имени первооткрывателя. Детальное обследование острова выполнил норвежский полярный исследователь Х. Рисер-Ларсен в 1930 г., после чего Норвегия объявила его своей собственностью.

Остров сложен базальтовыми и трахитовыми лавами и представляет собой массивный вулканический конус высотой 935 м, с обширным кратером и крутыми расчлененными склонами. Берега обрывистые, скалистые, слабоизрезанные (*Живаго и др.,* 1975). Климат субантарктический, морской, влажный. Среднемесячные температуры составляют от −2° зимой до 10° летом. Так как остров находится в поясе штормовых широт, то здесь постоянно проходят циклоны с сильными западными ветрами, часто переходящими в ураганы. Поэтому на острове постоянно наблюдается ненастная погода, со сплошной облачностью и туманами, с обильными осадками, которых выпадает до 2000 мм в год. Вершина и горные склоны острова покрыты ледниковой шапкой, а в прибрежной зоне на северной стороне встречаются на каменистых почвах пятна мохово-лишайниковой растительности. Встречаются колонии морских птиц и лежбища тюленей. Прибрежные воды свободны от льда, и на литорали распространены заросли морских водорослей, а на подводном склоне встречаются стаи антарктических рыб.

АНТАРКТИКО-ИНДООКЕАНСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

В провинцию входит акватория между Антарктидой и южными окончаниями материков Африки и Австралии, причем здесь, в отличие от Атлантического сектора, нет обрамленных цепями островов морей, а в изгибах береговой линии Антарктиды располагаются моря Космонавтов, Содружества, Дейвиса, Моусона и Д'Юрвиля, которые не оказывают существенного влияния на природу открытой части океана. Все пространство провинции представляет собой единую водную массу. В подводном рельефе здесь выделяются сильно расчлененный и частично перекрытый ледниковыми «языками» шельф Антарктиды, ограниченный ступенчатым материковым склоном. Вдоль побережья материкового склона располагаются восточная часть Африканско-Антарктической котловины и Австрало-Антарктическая котловина, разделенные массивным подводным поднятием Кергелен. Севернее в провинцию входят участки системы срединно-океанических хребтов — восточная часть Африканско-Антарктического хребта, юго-западная часть Западно-Индийского хребта и Австрало-Антарктическое поднятие, а также южная часть котловины Крозе.

На шельфе Антарктиды встречается мало островов, так как значительная часть побережья перекрыта ледниковым щитом. Можно отметить находящиеся на внешнем крае шельфа о-ва Дригальского и Победа, а также о. Реуэр в прибрежной зоне, выступающие над краем ледника. Остальные острова в провинции являются вулканическими образованиями на дне океана. К ним относятся о-ва Принс-Эдуард на срединно-океаническом хребте, о-ва Крозе в океанической котловине и о-ва Кергелен и Херд на подводном поднятии (хребте). Острова располагаются последовательно с севера на юг в холодной нотально-гумидной (умеренной), субантарктическо-нивальной (переходной) и антарктическо-нивальной (ледяной) широтных зонах, что проявляется в их ландшафтах.

Климат провинции определяется взаимодействием умеренного пояса пониженного давления и Антарктического центра высокого атмосферного давления. Поэтому в умеренном поясе осуществляется устойчивый перенос воздушных масс с запада на восток с циклонами и сильными ветрами, с которыми связано существование зоны конвергенции умеренных и антарктических вод и формирование мощного Циркумантарктического течения. Южнее его располагается зона низкого давления вокруг материка Антарктиды, где происходит дивергенция антарктических вод и находится кромка распространения морских плавучих льдов. Севернее зоны преобладают северо-западные ветры, южнее — юго-восточные, вызывающие течение вокруг материка с востока на запад и соответствующий вынос льдов и айсбергов от края ледникового щита. Температура поверхностных вод, кото-

рая постепенно повышается к северу от берега материка, в целом здесь несколько выше, чем в Атлантическом океане. Поэтому ось Циркумантарктического течения здесь располагается заметно южнее параллели 40° ю. ш.

Воздействие Циркумантарктического течения, связанное с активным перемешиванием вод и поступлением из глубин биогенных веществ, проявляется в повышенной биопродуктивности в умеренной и субантарктической зонах, в интенсивном развитии фитопланктона и зоопланктона, служащих кормовой базой для рыб, морских млекопитающих и птиц. Из зоопланктона выделяется своей продуктивностью криль, из рыб здесь распространены нототения, анчоусы, путассу, из млекопитающих — усатые киты и тюлени, из птиц — пингвины, альбатросы, буревестники. В прибрежных зонах островов довольно широко распространены заросли морских водорослей. Особо выделяются своей фауной о-ва Принс-Эдуард, Крозе, Кергелен, где есть эндемичные виды, отличающиеся от южноамериканской и антарктической фауны. В целом же наземная растительность островов бедная, а морская фауна в окружающих водах — богатая и разнообразная.

В хозяйственном отношении провинция менее развита, чем Антарктико-Атлантическая, хотя имеет богатые биологические ресурсы. Так, в Индийском секторе Южного океана в 1980 г. было выловлено в 2,5 раза меньше морских продуктов (рыбы и беспозвоночных), чем в Атлантическом. Есть перспективы для разработки здесь минеральных ресурсов, в частности нефти, газа и железомарганцевых конкреций, но это дело будущего. Возможно также использование для получения пресной воды выносимых в океан многочисленных айсбергов. Однако удаленность и уединенность островов провинции, а также сложные погодные условия, затрудняют транспортные перевозки и туристские поездки.

ОСТРОВА ПРИНС-ЭДУАРД

Группа небольших вулканических островов, возвышающихся на восточном фланге Африканско-Антарктического хребта и включающих о-ва Марион площадью 280 км², Принс-Эдуард (40 км²) и несколько скал. Принадлежат Южно-Африканской Республике. Острова были открыты французским мореплавателем Марионом Дюфреном в 1772 г. В 1776 г. здесь побывала английская экспедиция Дж. Кука, который и назвал его о. Марион, а другой — Принс-Эдуард, причем последнее название затем стало общим для всей группы. В 1948 г. здесь была создана южно-африканская научная станция, действующая до сих пор.

Острова являются вершинами крупного вулканического массива, поднимающегося с глубин около 3000 м, который сложен толщей молодых базальтовых лав. Острова представляют собой типичные щитовые вулканы с кратерами, относительно крутыми склонами и обрывистыми берегами. Высота более крупного — о. Марион — достигает 1186 м, о. Принс-Эдуард — 722 м. Довольно часто здесь бывают землетрясения, которые присущи всем срединно-океаническим хребтам (*Канаев,* 1979).

Климат островов умеренный, морской, влажный. Среднемесячные температуры составляют зимой 3,5—3,9°, летом — 6,9—7,2°. Осадков, которые приносят западные циклоны, выпадает до 2500 мм в год. Преобладает пасмурная погода с сильными штормовыми ветрами. Почвенный покров беден. На нем господствует луговая растительность, представленная в основном травяными подушечниками. Широко распространены также папоротники, тогда как кустарники отсутствуют. Цветковых растений немного. Животный мир — морские птицы: альбатросы, буревестники, пингвины. В прибрежных водах обитает много различных рыб, мелких ракообразных и моллюсков, а на мелководье есть заросли морских водорослей.

ОСТРОВА КРОЗЕ

Группа вулканических островов, находящихся на крупном массиве, входящем в состав подводного плато Крозе восточнее срединно-океанического хребта. Включает о-ва Поссесьон (площадь 150 км²) и несколько совсем небольших островов и скал общей площадью 300 км². Принадлежат Франции. Население немногочисленное. Острова открыты французским мореплавателем Марионом Дюфреном в 1772 г. и были названы в честь судового офицера Ф. Крозе. В 1949 г. они стали владением Франции, а в 1962 г. на о. Поссесьон была

создана научная станция Порт-Альфред, для проведения регулярных метеорологических и геофизических исследований и наблюдений.

Острова являются вулканическими вершинами на подводном массиве, сложенном толщей базальтовых лав и туфов. Образованы щитовыми конусообразными вулканами на о-вах Ильо-Кошен (высота 910 м) и Эст (1200 м) и слившимися щитовыми вулканами в виде вытянутого массива на о. Поссесьон (954 м). Склоны довольно круты и расчленены ложбинами. Берега скалистые, обрывистые. На наиболее высоком острове есть небольшой ледник, языки которого спускаются по склонам (*Удинцев,* 1989).

Климат островов умеренный, морской, влажный. Средняя температура зимой составляет 4,5°, летом — до 8,8°. Часто дуют западные ветры, иногда штормовые, которые приносят с собой влагу. Осадков выпадает до 2000 мм в год. Почвы довольно бедные. В растительном покрове преобладают океанические луга, в основном из травяных подушечников и папоротников, тогда как кустарники отсутствуют. Цветковых растений насчитывается 17 видов. Животный мир довольно беден и представлен исключительно птицами (альбатросы, буревестники, пингвины). В то же время богат мир морской фауны и флоры, включая различных рыб, мелких рачков, а в прибрежной зоне — заросли водорослей.

ОСТРОВА КЕРГЕЛЕН И ХЕРД

Острова находятся на крупном подводном поднятии (хребте), расположенном между океаническими котловинами Африканско-Антарктической и Австрало-Антарктической, вершинная поверхность которого находится на глубине от 1000 до 2000 м. О-ва Кергелен вместе с 300 совсем небольшими островами и скалами представляет по существу архипелаг общей площадью 7 тыс. км^2, из которых 90% территории занимает главный остров. Он является собственностью Франции. Постоянного населения нет. О. Херд находится южнее и вместе с окружающими его скалами имеет площадь 400 км^2. Принадлежит Австралийскому Союзу.

Остров Кергелен. Был открыт французским мореплавателем И. Ж. Кергеленом в 1772 г. Побывавший здесь в 1776 г. английский мореплаватель Дж. Кук назвал остров и весь архипелаг именем первооткрывателя. С развитием в Антарктиде зверобойного промысла на острове была создана в 1908 г. станция для добычи китов и тюленей. В 1950 г. появилась геофизическая станция, существующая до сих пор (*Обер де ла Рю,* 1957).



Остров Кергелен

Все острова архипелага являются вулканическими образованиями, сложенными молодыми базальтовыми лавами и туфами. В рельефе они представлены раздробленным плато с высотами 300—600 м, на котором возвышаются отдельные вулканические конусы с максимальной высотой 1865 м. Значительная часть территории покрыта современными ледниками, а в прошлом они занимали еще большие площади. Поэтому на поверхности островов хорошо прослеживаются ледниковые долины, переходящие затем в фиорды на берегу и проливы между островами, а между долинами образовались столовые горы и остроконечные гребни. Весь архипелаг располагается на обширном островном шельфе с глубинами до 150—170 м, выработанном при снижении уровня океана в плейстоцене.

Климат архипелага субантарктический, морской, холодный, со среднемесячными температурами зимой около 0°, летом — до 7°. Осадков выпадает около 1200 мм в год. Почти все время погода здесь стоит пас-

мурная с густыми туманами. Постоянно дуют западные ветры, часто переходящие в ураганы, что вызывает штормовые волны, накатывающиеся на берега. Морские льды здесь отсутствуют. Почвенный покров на островах маломощный, каменистый. Прибрежная зона и нижние части склонов, свободные от льда, покрыты травяной растительностью с преобладанием мятликов, которая местами сочетается с моховой или мохово-лишайниковой растительностью. Распространены морские птицы, образующие на береговых скалах колонии, и тюлени. В прибрежных водах жизнь более разнообразна. Скопления криля здесь одни из наиболее крупных в Антарктиде. Из рыб характерны нототения и макрурус, из донных беспозвоночных — брюхоногие и двустворчатые моллюски. На литорали развит пояс водорослей из макрофитов. Основным зональным ландшафтом здесь является тундровый пустынно-антарктический, который выше переходит в гляциально-нивальный.

Кергелен, находящийся на пути многих экспедиций, следующих в Антарктиду, посещался их участниками много раз. Заселение его началось с конца XIX в., когда французские переселенцы стали заниматься здесь овцеводством. Затем был пик промысла китов и тюленей. Была создана авиационная база для связи с другими островами и материком. На геофизической станции в п. Порто-о-Франсе ведутся регулярные наблюдения.

Остров Херд. Открыт в 1853 г. капитаном американского судна «Ориэнталь», в честь которого и был назван. Обследован в 1874 г. международной экспедицией на судне «Челленджер». Детальное описание острова выполнено в 1902 г. полярным исследователем Э. Дригальским, посетившим его на судне «Гаусс». В 1929 г. остров обследовала антарктическая экспедиция, руководимая австралийским ученым Д. Моусоном. В 1947 г. здесь была создана научная станция для проведения геофизических, метеорологических и биологических исследований, но в 1954 г. она закрылась.

Остров представляет собой потухший влк. Биг-Пен высотой 2745 м, хотя здесь еще действуют термальные источники. Сложен базальтовыми лавами и туфами. Склоны вулкана довольно круты и сильно расчленены ледниковыми долинами, а вершина занята ледниковым куполом. Берега обрывистые, скалистые, со слабоврезанными фиордами.

Климат субантарктический, морской, холодный. Среднемесячные температуры составляют зимой около 0°, летом — до 6°. Осадков выпадает 1500 мм в год. Постоянно дуют западные ветры, переходящие в ураганы. Погода обычно ненастная, с облаками и туманами. Льды в морских водах здесь отсутствуют. Почвы на острове примитивные, каменистые. В растительности преобладает мохово-лишайниковая ассоциация с пятнистым распространением, которая выше сменяется ледниковым поясом. Животный мир представлен на острове морскими птицами, создающими колонии на береговых скалах, и лежбищами тюленей. В прибрежных водах обитают антарктические рыбы, моллюски, иглокожие, ракообразные, а на литорали находятся богатые заросли бурых макрофитов (так называемой морской капусты).

ШЕЛЬФОВЫЕ ОСТРОВА АНТАРКТИДЫ

Поскольку значительная часть шельфа материка перекрыта выходами ледникового покрова Антарктиды, здесь имеются лишь небольшие материковые острова. Это о-ва Реуэр в заливе Прюдс, выступающие в виде нунатаков над ледниковым языком, о-ва Дригальского и Победа, находящиеся на внешнем шельфе и перекрытые ледяными шапками, о-ва Массон и Боумен, перекрытые шельфовым ледником, и ряд других, менее выделяющихся.

Острова Реуэр. Открыты норвежскими экспедициями, обследовавшими побережье Антарктиды в 1933 г. Сложены древними метаморфическими и магматическими интрузивными породами и представляют собой выступающие над поверхностью ледника нунатаки. Возможно, что они являются лишь вершинами более крупного массива, скрытого под ледником, и отделены от основного покровного ледника Антарктиды системами разломов и трещин, что позволяет считать их островами. Поверхность скал голая, лишенная почвенно-растительного покрова.

Остров Дригальского. Открыт в 1913 г. австралийским полярным исследователем Д. Моусоном. Назван в честь известного полярного исследователя Э. Дригальского.



Острова Дригальского, Победа, Милл и Боумен

Впервые на остров высадились участники советской антарктической экспедиции в 1956 г. Площадь острова — 204 км^2, высота — 327 м. Представляет собой огромный массив льда (обломок ледникового щита Антарктиды), сидящий на мелководном участке внешнего шельфа, где глубины составляют менее 80 м. Поэтому он является образцом довольно редкого материково-криогенного типа островов, встречающихся в Арктике и Антарктике (*Короткевич*, 1972).

В суровых условиях антарктического климата остров не только не тает, но и получает дополнительное снеговое питание. Здесь господствует холодная антарктическая воздушная масса, определяющая устойчивую погоду с повышенной облачностью, частыми снегопадами и штормовыми ветрами, особенно зимой. Среднемесячные температуры колеблются от -2 до $-15°$, осадков выпадает около 400 мм в год. Здесь формируется ландшафт антарктической ледяной пустыни, хотя на острове обитают пингвины, бывают снежные буревестники, тюлени-крабоеды, а в прибрежных водах обитают антарктические рыбы, моллюски, ракообразные, иглокожие, губки.

Остров Победа. Открыт советской антарктической экспедицией в 1957 г. Площадь острова — 2,5 тыс. км^2, высота — 74 м. Как и о. Дригальского, представляет собой огромный массив льда, сидящий на мелководном участке внешнего шельфа с глубинами более 100 м, т. е. является материковым криогенным типом островной суши. Климат антарктический, холодный, со среднемесячными температурами от -2 до $-13°$. Осадков выпадает до 400 мм в год, в виде снега, который подпитывает поверхность острова. На острове обитают только пингвины, снежные альбатросы, а в прибрежных водах — антарктические рыбы, моллюски, ракообразные, иглокожие и губки. Это островной ландшафт антарктической ледяной пустыни (*Трешников*, 1963).

Острова Массон, Милл и Боумен. Находятся под шельфовым ледником Шеклтона к югу от о. Победа и выделяются в рельефе в виде куполообразных поднятий на фоне ледника. Открыты вместе с ледником австралийским полярным исследователем Д. Моусоном в 1912 г. Площадь их определить трудно, так как они находятся под ледником, а высота о. Массон составляет 471 м, о. Милл — 326, о. Боумен — 286 м. Их ландшафты представляют собой типичные ледяные пустыни.

АНТАРКТИКО-ТИХООКЕАНСКАЯ ОСТРОВНАЯ ПРОВИНЦИЯ

Наиболее обширная по площади провинция, включающая акваторию между Новой Зеландией, Южной Америкой и Антарктидой, которая с севера ограничивается Циркумантарктическим течением, на западе — линией по меридиану от о. Тасмания до Антарктиды, на востоке — линией от м. Горн к Антарктическому п-ову. Сюда входят вдоль побережья Антарктиды заливы, занятые морями Росса, Амундсена и Беллинсгаузена. В подводном рельефе здесь представлены сильно расчлененный

и частично перекрытый ледниками шельф Антарктиды, включая шельф западного побережья Антарктического п-ова, ступенчатый материковый склон и прилегающая к нему океаническая котловина Беллинсгаузена. Севернее протягивается Южно-Тихоокеанское поднятие из системы срединно-океанических хребтов, а также часть Южной котловины Тихого океана. В пределы провинции попадает южная часть Новозеландского подводного плато и находящийся на продолжении структур Новой Зеландии подводный хр. Маккуори.

На этих подводных морфоструктурах располагаются различные типы островов. Из материковых выделяются о-ва Антиподов, Окленд и Кэмпбелл на Новозеландском плато и о-ва Спутники, Коулмен, Франклина, Бофорт, Форрестер, Земля Александра, Шарко, Аделейд, Биско, Пальмера на шельфе Антарктиды и Антарктического п-ова. В определенной степени островодужными можно считать вулканические острова на хр. Маккуори. Из океанических островов вулканического происхождения здесь выделяются о-ва Баллени, Скотта и Петра I, находящиеся на дне океанической котловины. Все эти острова располагаются последовательно с севера на юг в холодной нотально-гумидной (умеренной), субантарктическо-нивальной (переходной) и антарктическо-нивальной (ледяной) широтных зонах, что проявляется в их ландшафтах.

Климат провинции, как и других провинций Южного океана, определяется взаимодействием умеренного пояса пониженного атмосферного давления и Антарктического центра высокого давления. В умеренном поясе существует устойчивый перенос воздушных масс с запада на восток с циклонами и сильными ветрами, переходящими часто в ураганы. С ними связаны зона конвергенции умеренных и антарктических вод и формирование мощного Циркумантарктического течения, охватывающего весь Южный океан. Южнее протягивается зона низкого давления вокруг материка Антарктиды, где происходит дивергенция антарктических вод и располагается кромка распространения морских плавучих льдов, в том числе и айсбергов. Севернее зоны преобладают северо-западные ветры, южнее — юго-восточные, которые вызывают постоянные течения вокруг материка с востока на запад и вынос льдов и айсбергов от края ледникового щита. Температура поверхностных вод океана, которая постепенно повышается с юга на север от отрицательных значений до 10—12°, в целом несколько выше, чем в Атлантическом секторе, что объясняется структурой течений и влиянием водных масс обширного тропического пояса Тихого океана. Поэтому ось Циркумантарктического течения здесь располагаются заметно южнее параллели 40° ю. ш.

Растительный и животный мир островов в Тихоокеанском секторе в целом беден, но более разнообразен, чем в других провинциях Южного океана. Этому способствует довольно значительный тепловой запас поверхностных вод. Воздействие течений, активное волновое перемешивание, поступление из глубинных вод биогенных веществ определяют довольно высокую биологическую продуктивность окружающих вод. Это выражается в интенсивном развитии в летнее время фитопланктона и зоопланктона, создающих кормовую базу для нектона и птиц. Из млекопитающих здесь распространены киты и тюлени; из рыб — нототения, анчоусы, макрурусы, путассу; из беспозвоночных — криль, моллюски, иглокожие, губки, причем ряд видов являются эндемиками; из птиц — пингвины, альбатросы, буревестники. В прибрежных зонах многих островов распространены обширные заросли морских водорослей.

В хозяйственном отношении острова тихоокеанского сектора Южного океана освоены слабо. Активно ведутся исследования и наблюдения многочисленными научными станциями как на материке, так и на ряде островов. И, естественно, важной проблемой при этом является задача охраны природы и биологического разнообразия на материке и островах, которые особенно уязвимы в суровых условиях Антарктики.

ОСТРОВА НОВОЗЕЛАНДСКОГО ПОДВОДНОГО ПЛАТО

В южной части подводного Новозеландского плато, попадающего в пределы Южного океана, находятся небольшие материковые острова, входящие в состав Новой Зеландии. Они образованы приподнятыми блоками геологических структур, слагающих плато (*Леонтьев*, 1984).

Острова Антиподов. Находятся у восточного края подводного плато, где глубины составляют около 200 м. Открыты в 1800 г. английским мореплавателем Уотерхаузом и были названы о-вами Антиподов, так как оказались на противоположной от Гринвича стороне земного шара. Состоят из группы небольших скалистых островов общей площадью 61 км^2 и высотой до 400 м. Сложены они плиоцен-четвертичными базальтами и туфами, залегающими на более древних метаморфических и магматических породах подводного плато. Климат островов умеренный, океанический, со среднемесячными температурами от 8 до 12° и годовым количеством осадков до 1000 мм. Почвы каменистые, бедные. На них произрастает кустарниково-луговая растительность. Распространены морские птицы, создающие колонии на береговых скалах, и морские слоны. В окружающих водах обитают рыбы умеренных широт, ракообразные, моллюски. Острова необитаемы.

Острова Окленд. Расположены у западного края подводного плато, где глубины составляют 130—150 м. Открыты в 1806 г. английским мореплавателем Бристоу. Они состоят из более крупного острова, соседнего небольшого острова и нескольких скал общей площадью 680 км^2 и высотой до 600 м. Острова сложены вулканическими породами, залегающими на мощной толще метаморфических, магматических и осадочных пород плато, испытавшего в кайнозое интенсивные подвижки, сопровождающиеся разломами и вулканизмом. Рельеф островов низкогорный, расчлененный, с обрывистыми бухтовыми берегами. Климат умеренный, океанический, со среднемесячными температурами от 6 до 11° и годовым количеством осадков около 900 мм. Почвы луговые, каменистые. Широко распространены разнотравные луга с очагами древесной растительности. Обитают здесь пингвины, альбатросы, буревестники, морские слоны, котики и другие ластоногие. В прибрежных водях водятся разнообразные рыбы умеренных широт, многочисленные ракообразные, моллюски, иглокожие. Острова необитаемы.

Остров Кэмпбелл. Находится у южного края подводного плато, где глубины составляют около 160 м. Открыт в 1810 г. австралийским промышленником Ф. Хассельбергом. Позже здесь были участники английской антарктической экспедиции Дж. Росса на судах «Эребус» и «Террор» в 1840 г. Вскоре остров и прибрежные воды стали местом интенсивного промысла морского зверя. Это привело в дальнейшем, уже в XX в., к организации здесь правительством Новой Зеландии одного из первых в Южном океане заповедников.

Остров по геологическому строению представляет собой разрушенный вулкан, сложенный базальтами и туфами, который сформировался на древних метаморфических и магматических породах подводного плато. Площадь острова — около 80 км^2, высота — более 300 м. Склоны относительно круты и расчленены, берега обрывисты. Имеется одна глубоководная и удобная бухта. Климат умеренный, океанический, со среднемесячными температурами от 4 до 9° и годовым количеством осадков около 900 мм. Почвы луговые, каменистые. На побережье растут кустарники, которые выше сменяются луговыми травами. Распространены пингвины, альбатросы, буревестники, большие поморники. А из млекопитающих — морские слоны, котики и львы. В окружающих водах довольно много различных видов рыб, ракообразных, моллюсков. Функционирует научная станция, ведущая метеорологические, геофизические, геологические, биологические и экологические исследования и наблюдения.

ОСТРОВ МАККУОРИ И СКАЛЫ БИШОП-ЭНД-КЛАРК

Находятся на подводном хр. Маккуори, являющемся продолжением на юг островодужных структур Новой Зеландии. Остров и скалы представляют собой вулканические вершины хребта, выступающие над уровнем океана. Площадь о. Маккуори составляет 120 км^2, а скал Бишоп-энд-Кларк — несколько квадратных километров. Принадлежат Австралии. Впервые их посетил австралийский промышленник Ф. Хасельберг в 1810 г., после чего здесь усиленно занимались охотой на морского зверя. Только в 1911 г. участниками антарктической экспедиции Д. Моусона была составлена карта о. Маккуори и основана на нем метеорологическая станция, а в 1932 г. здесь создали биосферный резерват — заповедник для ластоногих и птиц. В 1948 г. на о. Маккуори построена научная база для

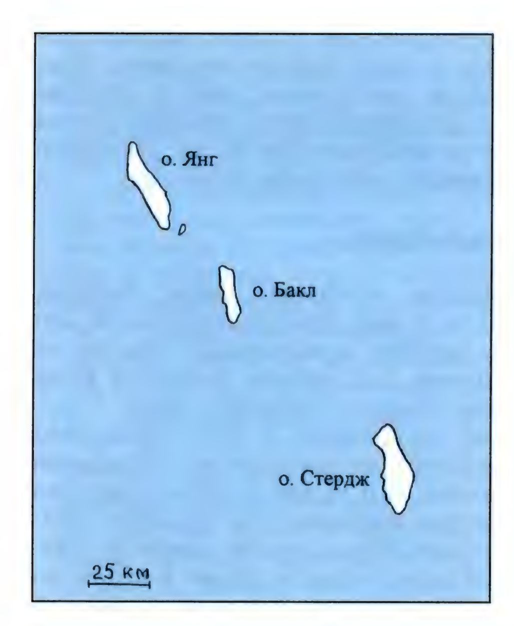
проведения регулярных метеорологических, геофизических и биологических исследований (*Пономарева,* 1977). Постоянного населения нет.

Хр. Маккуори сложен комплексом палеозойских, мезозойских и кайнозойских метаморфических и осадочных пород (мраморы, известняки, мергели, кварциты, сланцы, песчаники, аргиллиты), смятых в складки и нарушенных разломами, вдоль которых происходили излияния базальтов, долеритов и внедрения гипербазитов. О. Маккуори вытянут на 42 км при ширине не более 7,5 км, образован цепью вулканов, слившихся друг с другом основаниями и сложенных базальтовыми лавами и туфами. Они образовали поднятое плато с высотами 200—300 м (максимальная высота на о. Маккуори — 433 м), расчлененное глубокими ущельями. Склоны плато террасированные, берега обрывистые.

Климат переходный от умеренного к субантарктическому, холодный, океанический. Среднемесячные температуры составляют от 3,6 до 6,3° летом. Часто бывают штормовые западные ветры со снегопадами и дождями. Осадков выпадает до 1400 мм в год. Почвы примитивные, каменистые. В растительном покрове доминируют травы (мятлик-тусок), верещатники, сфагновые болота, причем прослеживается вертикальная поясность: до 100 м распространен мятлик, до 300 м — разнотравье, еще выше — пустынно-антарктическая ассоциация. Животный мир на островах крайне беден, кроме завезенных сюда кроликов, а также многочисленных птиц — пингвинов, альбатросов, буревестников, образующих огромные колонии на побережье. Зато обилен мир морских животных. Здесь на побережье и в окружающих водах обитают различные ластоногие, киты, рыбы, моллюски, ракообразные, иглокожие, губки и другие беспозвоночные.

ОСТРОВА БАЛЛЕНИ

Группа вулканических островов между Южно-Тихоокеанским поднятием и материковым склоном Антарктиды. Включает три более крупных о-ва (Янг, Бакл и Стердж) и несколько скал общей площадью 550 км^2. Острова необитаемы. Были открыты в 1839 г. английским промышленником Дж. Баллени, по имени которого и названы. Только в 1947 г. произведена их аэро-



Острова Баллени

фотосъемка, американской экспедицией Р. Бэрда, а первая высадка на острова была произведена в 1948 г. австралийской экспедицией С. Кэмпбелла, участники которой произвели морскую опись (*Трешников,* 1963).

Острова представляют собой вершины подводного хребта (массива), поднимающегося с глубин более 2500 м и раздробленного поперечными разломами на блоки. Сложены базальтовыми лавами и туфами. Рельеф островов гористый, расчлененный, берега обрывистые, труднодоступные. Максимальные высоты: на о. Стердж — 1254 м, на о. Янг — 992, на о. Бакл — 945 м. Вершины ныне потухших вулканов и большая часть их склонов покрыты ледниками. Климат антарктический, суровый. Зимой среднемесячная температура составляет −12°, летом поднимается до −2°. Осадков выпадает около 600 мм в год, исключительно в виде снега. В зимнее время окружающие воды покрываются дрейфующим льдом, медленно перемещающимся в западном направлении, а летом (январь — март) лед в значительной степени рассеивается, хотя отдельные льдины остаются. На свободных от ледников прибрежных участках образуются примитивные почвы и встречаются пятна лишайников и мхов. В целом же господствуют гляциально-нивальные ландшафты. На побережье распо-

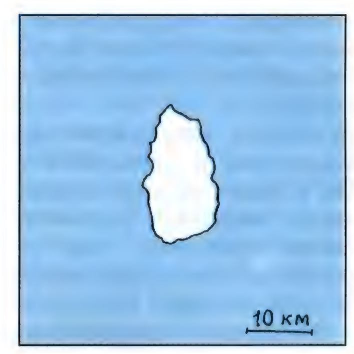
лагаются лежбища тюленей, морских леопардов, а также колонии пингвинов, буревестников, альбатросов, чаек. В прибрежных водах обитает много рыбы (нототения и другие антарктические виды), ракообразных (криль), моллюсков, иглокожих.

ОСТРОВ СКОТТА

Находится восточнее о-вов Баллени, в 500 км от них. Представляют собой вершину крупного вулканического массива на дне океана, где глубины достигают более 3500 м. Площадь острова — менее 1 км². Остров был открыт в 1902 г. капитаном английской антарктической экспедиции У. Колбеком и назван в честь известного полярного исследователя Р. Скотта. Остров сложен базальтовыми лавами и туфами, образуя поднятое плато высотой до 54 м. Почти полностью покрыт ледниковой куполообразной шапкой. Климат субантарктический, суровый. Среднемесячные температуры составляют от −10° зимой до 1° летом. Осадков выпадает около 700 мм в год, преимущественно в виде снега. Сплоченные льды здесь не образуются, но вокруг острова распространены столовые айсберги, оторвавшиеся от шельфового ледника моря Росса, находящегося южнее. В летнее время здесь образуются значительные поля чистой воды. На острове, на участках, свободных от ледника, встречаются пятна лишайников и мхов. На побережье довольно много птиц, включая пингвинов, альбатросов и буревестников. В прибрежных водах распространены большие скопления криля, которым питаются различные рыбы, птицы и морские млекопитающие. Остров необитаем.

ОСТРОВ ПЕТРА I

Находится в море Беллинсгаузена, вблизи материкового склона Антарктиды. Площадь острова — 140 км². Открыт в 1821 г. российской экспедицией Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева и назван в честь Петра I, но высадиться, из-за тяжелых ледовых условий, мореплавателям не удалось. Только в 1927 г. норвежский промышленник Л. Кристенсен произвел опись острова и составил карту, а в 1929 г. на остров высадился капитан норвежского судна Н. Ларсен. В 1948 г. норвежская экспедиция



Остров Петра I

провела здесь гидрографические, зоологические, ботанические исследования. Новая морская опись острова была выполнена в 1960 г. российской экспедицией, в результате чего выяснилось, что здесь произошли заметные изменения береговой линии (*Трешников,* 1963).

Остров является вершиной крупной вулканической горы на дне океана, где глубины составляют более 4000 м. Сложен он базальтовыми лавами и туфами и представляет типичный щитовой вулкан с высотой над уровнем океана 1753 м. Вершина острова и большая часть склонов, кроме подножия западного склона, покрыта ледником, языки которого спускаются к океану. Береговая линия изрезана фиордами, но сами берега обрывистые и малодоступные. Климат субантарктический, суровый. Среднемесячные температуры составляют от −12° зимой до −1° летом. Осадков выпадает около 700 мм в год. На прибрежных участках, свободных от ледника, встречаются пятна мхов и лишайников. Животный мир — морские птицы, образующие колонии, и ластоногие. На литорали широко представлены бурые водоросли — антарктические ламинарии. В прибрежных водах распространены антарктические рыбы, ракообразные, моллюски, иглокожие, губки. Остров необитаем.

ШЕЛЬФОВЫЕ ОСТРОВА АНТАРКТИДЫ

Вдоль побережья Восточной Антарктиды, включая моря Росса, Амундсена и Беллинсгаузена до Антарктического п-ова, на шельфе расположено довольно много островов, преимущественно небольших, из которых можно отметить некоторые, более изученные, такие, как о-ва Спутники, Позе-

шен, Коулмен, Франклина, Бофорт, Крузен, Шепард, Форрестер, Берк, Флетчер. Все острова имеют материковое строение с горным рельефом, перекрыты местными или шельфовыми ледниками и входят в антарктическо-нивальную ландшафтную группу (*Короткевич*, 1972).

Острова Спутники. Расположены у Берега Отса на выходе из небольшого залива Об. Открыты в 1958 г. 3-й советской антарктической экспедицией. Состоят из двух небольших скалистых островов общей площадью около 60 км². Сложены древними метаморфическими и магматическими породами и перекрыты сверху ледниковыми шапками. Только на береговых обрывах выступают коренные породы, лишенные почвенного покрова и растительности. Климат антарктический, суровый, со среднемесячными температурами от −24 до −3°. Прибрежные воды почти весь год покрыты плавучими льдами и айсбергами. Осадков выпадает не более 400 мм в год, в виде снега. На берегах обитают пингвины и колонии альбатросов и буревестников.

Острова Позешен, Коулмен, Франклина и Бофорт. Расположены вдоль побережья в западной части залива Росса. Были открыты в 1841 г. во время английской антарктической экспедиции Дж. Росса. О-ва Позешен представляют группу совсем небольших скалистых островков площадью в несколько квадратных километров, о. Коулмен имеет площадь около 300 км², о. Франклина — 80, о. Бофорт — 40 км². Острова сложены, как и побережье залива, молодыми андезитовыми и базальтовыми лавами и туфами, которые образуют довольно массивные поднятия в пределах шельфа и перекрыты сверху ледниковыми шапками, так что коренной рельеф практически не выступает на поверхности. Климат островов антарктический, очень суровый. Среднемесячные температуры составляют от −25 до −5°. Осадков выпадает около 300—400 мм в год. Окружающие воды весь год покрыты плавающими льдами и айсбергами. За исключением о-вов Позешен, находящихся в северной части района, где на береговых обрывах обитают пингвины и альбатросы, на других островах жизни почти никакой нет. Здесь господствует ледяная пустыня.

Острова Крузен, Шепард и Форрестер. Находятся у побережья Берега Хобса восточнее залива Росса. Острова были открыты в 1940 г. американским полярным исследователем Р. Бэрдом при обследовании побережья. О-ва Крузен и Форрестер расположены прямо на шельфе и имеют размеры не более 60—70 км², а о. Шепард скрыт под шельфовым ледником Гёца и выступает в виде ледникового купола, истинные размеры которого трудно определить. Как и побережье, острова сложены молодыми андезитовыми и базальтовыми лавами и туфами, образующими вулканические массивы, покрытые ледниковыми шапками. Климат здесь антарктический, суровый, со среднемесячными температурами от −20 до −4°. Осадков выпадает 400—500 мм в год. Весь год окружающие воды покрыты плавающими льдами и айсбергами. На о-вах Крузен и Форрестер на побережье обитают пингвины и альбатросы, а купол о. Шепарда представляет собой ледяную пустыню.

Острова Берк и Флетчер. Находятся у побережья выдвинутого в океан п-ова Терстон, причем о. Берк — с западной стороны, в море Амундсена, а о. Флетчер — с восточной, в море Беллинсгаузена. Обнаружены в 1940 г. американским полярным исследователем Р. Бэрдом. О. Берк расположен на шельфе и имеет площадь около 300 км². О. Флетчер перекрыт шельфовым ледником, образуя выступающий над ним ледяной купол площадью около 600 км² и высотой до 610 м. Острова сложены, как и побережье, метаморфическими и осадочными породами и гранитными интрузиями герцинского складчатого пояса и сверху перекрыты ледниками. Коренные породы практически нигде не обнажаются. Поэтому поверхность островов представляет собой ледяную пустыню.

ШЕЛЬФОВЫЕ ОСТРОВА У ЗАПАДНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АНТАРКТИЧЕСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Здесь находится довольно большое количество материковых островов, структурно связанных со складчатыми сооружениями Антарктического п-ова. По своему расположению они объединены в несколько архипелагов, последовательно сменяющих друг друга с юго-запада на северо-восток вдоль побережья полуострова. Это крупный о. Земля Александра



Острова у западного побережья Антарктического полуострова

с примыкающими небольшими о-вами Латади, Шарко, Ротшильд; о-ва Аделейд и Пуркуа-Па; о-ва Биско; архипелаг Пальмера. Они имеют сходное геологическое строение, хотя и разные размеры, гористый рельеф и антарктическо-нивальные черты ландшафтов.

Земля Александра и острова Латади и Шарко. Земля Александра была открыта в 1821 г. российской экспедицией Ф. Ф. Беллинсгаузена и М. П. Лазарева и названа именем русского императора. Долгое время считалась частью Антарктического п-ова, но в последнее время установлено, что она отделена от него проливом, перекрытым шельфовым ледником Георга VI. Длина острова составляет 400 км, ширина колеблется от 80 до 240 км, площадь достигает более 50 тыс. км^2. Остров сложен мезозойскими обломочно-вулканогенными породами, включая конгломераты, песчаники, глинистые сланцы, лавы и туфы андезито-риолитового состава, перекрытыми более молодыми терригенными отложениями и прорванными гранитными интрузиями. Рельеф гористый, образованный складчато-глыбовыми структурами со сбросами и надвигами. Вдоль оси протягивается сильно расчлененный хр. Дуглас с максимальной высотой

2987 м (г. Стивенсон), по склонам которого спускаются горные ледники, переходящие затем в шельфовые ледники. Маленький о. Ротшильд является одним из отделившихся от основного массива блоком. В южной части Земли Александра, на восточной стороне, находится британская научная станция Фоссил-Блафф (*Трешников*, 1963).

На окраине шельфового ледника Уилкинса, западнее Земли Александра, находятся о-ва Латади и Шарко, которые были открыты французской экспедицией Ж. Шарко в 1910 г. Они образованы теми же складчато-глыбовыми структурами и почти целиком перекрыты ледником, выступая над ним в виде ледяных куполов. Размеры их составляют 2,3—2,4 тыс. км². На о. Шарко наиболее высокие участки коренного рельефа выступают над ледником в виде нунатаков с высотой до 609 м.

Климат островов антарктический, суровый, со среднемесячными температурами от −16 до −2°. Осадков выпадает около 500 мм в год. Прибрежные воды постоянно покрыты плавающими льдами и айсбергами. В северной части Земли Александра на берегах обитают пингвины, альбатросы, буревестники, есть лежбища ластоногих. Остальная поверхность островов представляет собой ледяную пустыню.

Острова Аделейд и *Пуркуа-Па*. Находятся севернее Земли Александра. О. Аделейд отделен от Антарктического п-ова узким проливом, в котором расположено несколько совсем небольших островов, а о. Пуркуа-Па находится восточнее, у самого побережья полуострова. О. Аделейд вытянут с юга на север на 160 км и имеет площадь около 8 тыс. км², о. Пуркуа-Па значительно меньше, его площадь — около 600 км². Острова были обследованы французской экспедицией Ж. Шарко на судне «Пуркуа-Па» в 1909 г. Затем здесь проводили исследования участники английской экспедиции на судне «Скорсби» в 1930 г.

Острова сложены мезозойскими и кайнозойскими метаморфическими, осадочными и магматическими породами, образующими складчато-глыбовые структуры. Рельеф гористый, расчлененный горными ледниками. На о. Аделейд он выражен в виде продольного хребта с максимальной высотой 2136 (г. Годри), о. Пуркуа-Па представляет собой горный массив с высотой более 1000 м. Берега островов имеют фиордовое расчленение и большей частью покрыты ледниками. В южной части о. Аделейд находится британская научная станция Аделейд-Айленд.

Климат антарктический, суровый, со среднемесячными температурами от −15 до −1°. Осадков выпадает более 500 мм в год. Острова большей частью, за исключением скалистых вершин, покрыты ледниками. Прибрежные воды практически весь год заняты плавающими льдами и айсбергами, особенно в проливах, обычно забитых торосами. Воды у северо-западного побережья о. Аделейд в феврале — марте освобождаются от льдов. Поэтому здесь на побережье обитает много пингвинов, есть колонии альбатросов и буревестников, лежбища ластоногих. В прибрежных водах распространены различные рыбы, ракообразные, моллюски и другие беспозвоночные (*Марков и др.*, 1968).

Острова Биско. Архипелаг состоит из небольших островов, вытянутых цепью вдоль Антарктического п-ова, от которого они отделены проливом Грандилье. Включают о-ва Рено, Нансен, Лавуазье и другие, более мелкие общей площадью около 2 тыс. км². Были открыты в 1832 г. английским мореплавателем Дж. Биско, по имени которого и назвали архипелаг. Отдельные острова позже обследовали другие исследователи: о. Нансена — бельгийский мореплаватель А. Жерлаш в 1898 г., о. Лавуазье — французский мореплаватель Ж. Шарко в 1909 г.

Острова сложены мезозойскими и кайнозойскими метаморфическими, осадочными и магматическими породами, представляя собой вершины горных складчато-глыбовых структур в пределах шельфа. Каждый из островов образован горным массивом с высотами до 1000—2000 м, расчлененным ледниковыми долинами, по которым спускаются горные ледники. Берега сильно расчленены многочисленными заливами, проливами и скальными островками шхерного типа.

Климат антарктический, довольно суровый, со среднемесячными температурами от −12 до −1°. Осадков выпадает более 600 мм в год. Большая часть территории островов покрыта ледниками в виде куполов, только скалистые вершины выступают в виде нунатаков. Прибрежные воды только в феврале и марте свободны ото льда, а остальное время здесь плавающие льды

и айсберги, которые дрейфуют на северо-восток. На свободных ото льда участках суши на островах развит примитивный почвенный покров и травянисто-моховая и мохово-лишайниковая растительность. Выше они сменяются гляциально-нивальным поясом. На прибрежных скалах обитают пингвины, альбатросы, буревестники. Есть лежбища ластоногих. В окружающих водах обитают разнообразные антарктические рыбы, ракообразные, моллюски, иглокожие, губки.

Архипелаг Пальмера. Самый северный архипелаг материковых островов на шельфе у западного побережья Антарктического п-ова. Состоит из более крупных о-вов — Анверс, Брабант, Тринити и множества мелких островов общей площадью около 4,5 тыс. км^2, причем самым большим является о. Анверс, площадь которого составляет более 60% всей территории архипелага. Острова отделены от Антарктического п-ова нешироким, извилистым проливом. Были открыты в 1898 г. бельгийским мореплавателем А. Жерлашем на судне «Бельджика». Затем их обследовал французский мореплаватель Ж. Шарко на судне «Пуркуа-Па» в 1909 г. и английские мореплаватели на судне «Скорсби» в 1930 г. В настоящее время на о. Анверс находится американская научная станция «Пальмер» (*Слевич,* 1985).

Острова сложены, как и Антарктический п-ов, комплексом мезозойских и кайнозойских метаморфических, осадочных и магматических пород с проявлениями молодого вулканизма. Рельеф гористый, расчлененный ледниковыми долинами. Каждый остров представляет собой горный массив с высотами на о. Брабант — 1900 м, на о. Тринити — 1120, а на о. Анверс рельеф представлен крупным вулканическим массивом с максимальной высотой 2761 м. Берега обрывистые, с фиордовым и шхерным расчленением.

Климат островов субантарктический, холодный. Среднемесячные температуры составляют от −12 до 1°. Осадков выпадает до 800 мм в год. Значительная часть территории островов покрыта ледниками, местами спускающимися к берегу. Прибрежные воды свободны ото льда в течение января — марта, а в остальное время здесь плавающие льды и айсберги, которые дрейфуют в северо-восточном направлении. Свободные ото льда участки прибрежной суши заняты на примитивных почвах травянисто-моховой и мохово-лишайниковой растительностью, где есть довольно много цветковых растений. Животный мир на побережье представлен пингвинами, колониями альбатросов, буревестников, поморников, лежбищами ластоногих. В прибрежных водах довольно много антарктических видов рыб, ракообразных, моллюсков, иглокожих, губок и других беспозвоночных. На литорали распространены бурые водоросли.

ЛИТЕРАТУРА

Амос Ч. Х. Живой мир островов. Л., 1987.

Андреева В. М. Австралия (Австралийский Союз). Географическая справка. М., 1974.

Антипов В. И. Индонезия. Географическая справка. М., 1974.

Апрелин Г. К. Природные ресурсы и экономика Латинской Америки. М., 1979.

Апродов В. А. Зоны землетрясений. М., 2000.

Арикайнен А. И. Во льдах Северо-Американской Арктики. Л., 1989.

Асоян Н. С. Восточная Африка. Очерки хозяйства Кении, Уганды, Танзании. М., 1976.

Атлантический океан. Л., 1984.

Блон Ж. Великий час океанов: Атлантический. М., 1978; Тихий. М., 1979; Средиземное море. М., 1982; Индийский. М., 1983; Флибустьерское море. М., 1985.

Бодянский В. Л. Современный Бахрейн. М., 1976.

Большиянов Д. Ю., Макеев В. М. Архипелаг Северная Земля. С.-Пб., 1995.

Бондаренко В. С. Управление береговыми зонами в СССР // Геоэкология Мирового океана. Л., 1990.

Бровко П. Ф., Лымарев В. И. Основы береговедения. Владивосток, 1997.

Визе В. Ю. Моря Советской Арктики. Очерки по истории исследования. М.; Л., 1948.

Гембель А. В. Общая география Мирового океана. М., 1979.

География атоллов юго-западной части Тихого океана. М., 1973.

География Сейшельских островов. Экология и рациональное использование островных экосистем. М., 1990.

Геология и геоморфология Балтийского моря. Л., 1991.

Гилчер А. Коралловые рифы и лагуны островов Майотта, Коморский архипелаг в Индийском океане и Новая Каледония в Тихом океане // Геология и геофизика морского дна. М., 1969.

Говоруха Л. С. Ландшафтно-географическая характеристика Земли Франца-Иосифа // Тр. ААНИИ. Л., 1968. Т. 285.

Горбацкий Г. В. Природа зарубежной Арктики. М., 1951.

Грацианский А. Н. Природа Средиземноморья. М., 1971.

Грачев А. Ф. Рифтовые зоны Земли. М., 1987.

Дергачев В. А. Социально-экономические аспекты изучения береговой зоны океана // Вопросы географии. Сб. 119. Морские берега. М., 1982.

Дремлюг В. В. Тайна исчезнувших земель Арктики. М., 1956.

Ерамов Р. А. Физическая география зарубежной Европы. М., 1973.

Жданов А. М. Мероприятия по укреплению берегов Черного моря и образованию пляжей. М., 1967.

Живаго А. В., Виноградов О. Н., Тимофеева Н. А. Морфоструктура дна Южного океана и ее отражение на новой батиметрической карте Антарктиды // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1975. № 6.

Залогин Б. С., Косарев А. Н. Моря. М., 1999.

Захаров Ю. С. Особо охраняемые территории культурного и природного наследия Арктики: архипелаг Новая Земля // Новая Земля. Природа. История. Археология. Культура. М., 1998.

Земский В. А. Животный мир Антарктики. М., 1960.

Зенкович В. П. Основы учения о развитии морских берегов. М., 1962.

Зенкович В. П., Каплин П. А., Медведев В. С. Особенности развития прибрежной зоны островов и архипелагов // Теоретические вопросы динамики морских берегов. М., 1964.

Зубов Н. Н. Отечественные мореплаватели — исследователи морей и океанов. М., 1954.

Игнатьев Г. М. Северная Америка. Физическая география. М., 1965.

Игнатьев Г. М. Фосфоритовый остров Науру // Природа. 1972. № 5.

Игнатьев Г. М. Ландшафты острова Лорд-Хау // Вестн. МГУ. Сер. География. 1973. № 5.

Игнатьев Г. М. Тропические острова Тихого океана. М., 1979.

Индийский океан. Л., 1982.

Калесник С. В. Общие географические закономерности Земли. М., 1970.

Канаев В. Ф. Рельеф дна Индийского океана. М., 1979.

Каплин П. А. Новейшая история побережий Мирового океана. М., 1973.

Каплин П. А., Леонтьев О. К. и др. Берега. М., 1991.

Каритон Г. Д., Маккормик Р. М. Живой мир полярных районов. Л., 1988.

Кист А. Австралия и острова Тихого океана. М., 1980.

Клековский Р. В., Луцкевич В. А. Объединенные Арабские Эмираты. М., 1979.

Кленова М. В., Лавров В. М. Геология Атлантического океана. М., 1975.

Кондратьев А. М. Атлантиды моря Тетис. Л., 1986.

Короткевич Е. С. Полярные пустыни. Л., 1972.

Корякин В. С. Ледники Арктики. М., 1988.

Крицкий Л. Г. Португалия. М., 1981.

Кулагин Г. Д. Италия. М., 1960.

Латинская Америка. Актуальные проблемы географии. М., 1977.

Лебедев В. Л. Антарктика. М., 1957.

Леонтьев О. К. Основы геоморфологии морских берегов. М., 1961.

Леонтьев О. К. Новозеландский «микроконтинент» — седьмой материк Земли // Геоморфология. 1984. № 4.

Литвин В. М. Морфоструктура дна океанов. Л., 1987.

Литвин В. М. Основы морского ландшафтоведения. 1. Островные и поверхностные океанические ландшафты. Калининград, 1994; 2. Подводные ландшафты и океаническое природопользование. Калининград, 1995.

Литвин В. М. Морфоструктура Земли. Калининград, 1995.

Литвин В. М. Острова в океане — далекие и близкие. Калининград, 1999.

Литвин В. М. Разнообразие ландшафтов океанических островов // Физическая география океана и океаническое природопользование на пороге XXI века. Калининград, 2000.
Лукашова Е. Н. Южная Америка. М., 1958.
Лымарев В. И. Основные проблемы физической географии океана. М., 1978.
Лымарев В. И. Морские берега и человек. М., 1986.
Лымарев В. И. Островное природопользование: проблемы и перспективы. М., 1991.
Лымарев В. И. Островная земля России. М., 1993.
Марков К. К., Бардин В. И. и др. География Антарктиды. М., 1968.
Моисеев П. А. Биологические ресурсы Мирового океана. М., 1969.
Нуньес Хименес А. География Кубы. М., 1960.
Обер де ла Рю. Два года на острове отчаяния. М., 1957.
О'Делл Э. Скандинавия. М., 1962.
Острова западной части Индийского океана. М., 1982.
Печуров Л. В. Мальдивская республика. М., 1973.
Польская Н. М. Великобритания. Экономические районы и города. М., 1974.
Пономарева Л. А. На островах Кэмпбелл и Маккуори // Наука и жизнь. 1977. № 6.
Природные ресурсы Командорских островов. М., 1991.
Развитие морских берегов России и их изменение при возможном подъеме уровня Мирового океана. М., 1997.
Ралько В. Д., Бровкин А. Я., Чебоксарева Н. Г. Состояние и перспективы природопользования острова Рейнеке. Владивосток, 1990.
Раст Х. Вулканы и вулканизм. М., 1982.
Родда П. Остров Фиджи // Мезозойско-кайнозойские складчатые пояса. М., 1977.
Романова Э. П. Современные ландшафты Европы (без стран Восточной Европы). М., 1997.
Северный Ледовитый и Южный океаны. Л., 1985.
Серебрянный Л. Г. Исландия. Страна — люди — хозяйство. М., 1969.
Сиско Р. К. Физико-географическое районирование и внутриландшафтное деление Новосибирских островов // Тр. ААНИИ. Л., 1968. Т. 304.
Скопин В. В. На Соловецких островах. М., 1990.
Слевич С. Б. Антарктика в современном мире. М., 1985.
Слевич С. Б. Океан: ресурсы и хозяйство. Л., 1988.
Советская Арктика: моря и острова Северного Ледовитого океана. М., 1970.
Сокольников Ю. Н. Инженерная морфодинамика и ее приложение. Киев, 1976.
Те Ранги Хироа. Мореплаватели солнечного восхода. М., 1950.
Тихий океан. Л., 1981.
Трешников А. Ф. История открытия и исследования Антарктиды. М., 1963.
Троицкий В. А. Остров Диксон. Историко-географический очерк. Красноярск, 1972.
Удинцев Г. Б. Геоморфология и тектоника дна Тихого океана. М., 1972.
Удинцев Г. Б. Региональная геоморфология дна океанов. Индийский океан. М., 1989.
Удинцев Г. Б., Литвин В. М., Харин Г. С. Огнедышащий остров за Полярным кругом // Природа, 1974. № 3.
Удинцев Г. Б., Литвин В. М., Шараськин А. Я. Вулканические острова Южной Атлантики // Природа. 1976. № 11.
У Чжуанда. Тайвань. М., 1959.
Физическая география материков и океанов. М., 1988.
Физическая география Мирового океана. Л., 1980.
Хейердал Т. Аку-Аку. Тайна острова Пасхи. М., 1959.
Шантарский архипелаг. Хабаровск, 1989.
Шепард Ч. Жизнь кораллового рифа. Л., 1987.
Эволюция берегов в условиях поднятия уровня океана. М., 1992.

The Archipelago as a focus for Interdisciplinary Research. New Jersey: Sci. Project. 1981.
Briggs J. C. Marine zoogeography. N. Y.; Toronto: McCraw — Hill Book Co, 1974.
Carlquist Sh. Island biology. N. Y.; L., 1974.
Coral Islands of the Western Indian Ocean / Ed. D. Stoddart. Atoll Res. Bull. 1970. H. 136.
Fosberg F. R. Dinamic of atoll vegetation // Proc. 9 Pac. Sci. Congr. 1962. N 4.
Fosberg F. R. The oceanic volcanic island ecosystem. Proc. Galapagos Internat. Sci. Project. 1966.
Hayden B., Dolan R. Barrier islands, lagoons and marshes // Sediment. Petrol. 1979. Vol. 49. N 4.
MacArthur R. N., Wilson E. O. The theory of island biogeography. New Jersey: Princeton, 1967.
Melson W. G., Hart S. R., Thompson G. St. Paul's rocks, Equatorial Atlantic: petrogenesis, radiometricages, and implications on sea-floor spreading // Geol. Soc. Amer. Met. 1972. 132.
Searle R. C. Francheteau J. Morphology and tectonics of the Galapagos triple junction // Mar. Goephys. Res. 1986. 8. N 2.
Volcanism in Hawaii: tectonics and submarine geology. Washington: US Govt, Print. Office. 1987. 14.
Weeks L. A., Harbison R. N., Peter G. Island arc system in Andaman Sea // Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol. 1967. 51. N 9.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Литвин В. М., Лымарев В. И.

Л64 Острова.— М.: Мысль, 2003.— 287 с.: карт., схем.— (Природа мира).

ISBN 5-244-00977-X

Справочное издание из серии «Природа мира» подготовлено видными российскими учеными-географами. Впервые в отечественной литературе дано комплексное описание островов Мирового океана. Всесторонняя характеристика островов (рельеф, климат, природные ресурсы и т. д.) сопровождается картосхемами.

Книга рассчитана как на специалистов, так и на широкий круг читателей.

УДК 911(210.7)
ББК 26.8

Справочное издание

Владимир Михайлович Литвин,
Василий Иосифович Лымарев

ОСТРОВА

Редакторы
И. В. Ушаков, С. И. Ларичева

Художественный редактор
А. А. Брантман

Технический редактор
В. Н. Корнилова

Корректор
Б. Г. Прилипко



Сдано в набор 26.03.2003. Подписано в печать 05.06.2003. Формат $70 \times 108^1/_{16}$. Бумага офсетная, № 1. Гарнитура «Таймс». Офсетная печать. Усл. печ. листов 25,20. Усл. кр.-отт. 53,2. Учетно-издат. листов 29,77. Тираж 3000 экз. Заказ № 3028.

ГУП издательство «Мысль».
119071. Москва, В-71, Ленинский проспект, 15.

Государственное ордена Октябрьской Революции, ордена Трудового Красного Знамени Московское предприятие «Первая Образцовая типография» Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. 115054, Москва, Валовая, 28.







В.М. Литвин,
В.И. Лымарев





ПРИРОДА МИРА

ОСТРОВА

В.М. Литвин,
В.И. Лымарев

ОСТРОВА МИРОВОГО ОКЕАНА — УНИКАЛЬНЫЕ УГОЛКИ ЗЕМЛИ. ОНИ ВСЕГДА ПРИВЛЕКАЛИ ВНИМАНИЕ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ, ИСКАТЕЛЕЙ ПРИКЛЮЧЕНИЙ, ПОЭТОВ, ХУДОЖНИКОВ, А ТАКЖЕ УЧЕНЫХ-ГЕОГРАФОВ.
СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ «ОСТРОВА» ИЗ СЕРИИ «ПРИРОДА МИРА» — ПЕРВОЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ СТОЛЬ МАСШТАБНОЕ СИСТЕМАТИЗИРОВАННОЕ И КОМПЛЕКСНОЕ ОПИСАНИЕ ПОЧТИ ВСЕХ КРУПНЫХ И ЗНАЧИТЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА МЕЛКИХ И МЕЛЬЧАЙШИХ ОСТРОВОВ МИРА.
КНИГА ДАЕТ КАК ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ОСТРОВАХ (ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОНЯТИЕ, ТИПОЛОГИЯ, ПОЛОЖЕНИЕ В СТРУКТУРЕ МИРОВОГО ОКЕАНА), ТАК И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОРИИ ИХ ОТКРЫТИЯ, КЛИМАТЕ, ЛАНДШАФТАХ, ФЛОРЕ И ФАУНЕ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, НАСЕЛЕНИИ, А ТАКЖЕ О ПЕРСПЕКТИВАХ ОСТРОВНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СВЯЗИ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ.
АВТОРЫ КНИГИ — ИЗВЕСТНЫЕ РОССИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ-ГЕОГРАФЫ — ДЕЛЯТСЯ НЕ ТОЛЬКО ТЕОРЕТИЧЕСКИМИ ЗНАНИЯМИ И РЕЗУЛЬТАТАМИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НО И ЛИЧНЫМИ ВПЕЧАТЛЕНИЯМИ.

